

insight

Das Magazin von
Digital Factory & Process Industries and Drives, Schweiz

1/2017 | siemens.ch/insight



Im Fokus: TIA Portal – mehr als ein Engineering Framework

Flexible Lösungen
Variabler und modularer
Stationsaufbau

Mehr als 200 Innovationen
Softwaretools für Konstruktions-
und Entwicklungsarbeiten



16 Siemens Support Manager, DSM Nutritional Products AG, Sisseln



18 Ein smartes Konzept, Stahl Gerlafingen AG, Gerlafingen

Im Fokus

- 4 **Totally Integrated Automation Portal**
Die ganzheitliche Optimierung der Produktionsprozesse

Lösungen

- 8 **Neue Steuerungen für zuverlässigen Betrieb**
Langfristige Planung mit Steuerungen der neusten Generation
- 10 **Dynamische Druckmaschine für Event-Trinkbecher**
Schnelle und flexible Becherveredelung dank Siemens Motoren
- 12 **Flexible Lösungen für Montageaufgaben**
Dezentrale Peripherie in der High-End Automation
- 14 **Licht im Tunnel**
Controller für die Tunnel-Sicherheit
- 16 **Siemens Support Manager**
Schnell und effektiv zu Problemlösung mit persönlichem Support
- 18 **Ein smartes Konzept**
Entwicklungs- und Ersatzteilstrategie für hohe Anlagenverfügbarkeit
- 20 **Mehr als 200 Innovationen**
Weltweite Wissensbasis und prozesssichere Abläufe mit PLM

Services

- 21 **Plant Security Services**
Produktivität und Knowhow umfassend schützen
- 21 **E-Business – alles auf einen Klick**
Gesamtes E-Business-Portfolio auf einer Webseite vereint

Diverses

- 22 **Treffpunkt Digitalisierung 2017**
Auf dem Weg zur digitalen Fabrik
- 23 **Sitrain**
Neue Praxis-Schulungen und erweiterte Zertifizierungskurse
- 23 **Kurstermine 2017**
- 24 **Impressum und Bildnachweis**

Beilage

- product news**
Neuheiten für das digitale Unternehmen



Bewährtes im neuen Kleid

Liebe Leserin, lieber Leser

Den Jahreswechsel nehmen viele als Neustart wahr – sei es der Start eines neuen Geschäftsjahres, der Meilenstein für ein privates Unterfangen oder der Beginn um die alten Vorsätze erneut in Angriff zu nehmen. Wir haben uns den Jahreswechsel zum Anlass genommen, dem insight Magazin ein neues Gewand zu verpassen. Das neue insight erscheint in einem frischen und farbenfrohen Layout mit vielen Highlights. Die grosszügige Einteilung mit noch mehr interessanten Geschichten aus der Welt unserer Kunden lädt zu einem spannenden Verweilen mit dem Magazin ein.

Den Fokus setzen wir in dieser Ausgabe auf Totally Integrated Automation. Mit dem neuen TIA Portal V14 werden nicht nur Prozesse vereinfacht, sondern auch eine durchgängige Kommunikation sichergestellt und Anlagen- und Netzwerksicherheit gewährleistet. Durch das Zusammenfügen von Automatisierung und Virtualisierung können viele neue Potenziale ausgeschöpft werden, und mit der Version 14 bieten wir Ihnen einen von vielen Grundsteinen um einen weiteren Schritt zur Digitalisierung zu gehen.

Um Ihnen sämtliche Neuigkeiten aus dem DF/PD-Portfolio und die vielfältigen Lösungen von Siemens näherzubringen, finden auch dieses Jahr unsere Automation Days statt. Die bestens etablierte Informationsveranstaltung wird 2017 ebenfalls in ein neues Kleid gepackt und ist mit dem neuen Konzept noch mehr auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten. Reservieren Sie sich das Datum bereits heute (Seite 22).

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre und einen guten Start in ein glückliches und erfolgreiches 2017. Wir freuen uns auf eine weiterhin gute Zusammenarbeit mit Ihnen.

A handwritten signature in black ink that reads "Stefan Schnider".

Stefan Schnider

Head of Digital Factory & Process Industries and Drives, Siemens Schweiz AG



Totally Integrated Automation Portal – mehr als ein Engineering Framework

Für die produzierende Industrie sind Effizienz und Produktivität die entscheidenden Erfolgsfaktoren. Die virtuelle und reale Produktionswelt verschmelzen und ursprünglich sequenzielle Prozesse werden parallel bearbeitet. Davon profitieren sowohl Maschinenbauer und Systemintegratoren als auch Anlagenbetreiber.

«Automatisierung im Digital Enterprise»

Unter dem Leitgedanken «Mehr als ein Engineering Framework» ermöglicht das TIA Portal mit der Version 14 den vollständigen Zugriff auf die gesamte digitalisierte Automatisierung von der virtuellen Planung über durchgängiges Engineering bis zum transparenten Betrieb. Das TIA Portal verkürzt die Time to Market durch innovative Engineeringansätze und Simulations-Tools, steigert die Produktivität der Anlage durch zusätzliche Diagnose- und Energiemanagement-Funktionen und erhöht die Flexibilität durch die Möglichkeit, koordiniert im Team zu arbeiten. TIA Portal komplettiert das ganzheitliche Angebot von Siemens für Unternehmen auf dem Weg zu Industrie 4.0 und ist damit der perfekte Zugang zur Automatisierung im Digital Enterprise.

Engineering in der Cloud

Über offene Schnittstellen interagiert das TIA Portal mit anderen Systemen und tauscht Daten aus. Dazu gibt es mit dem TIA Portal Teamcenter Gateway eine neue Schnittstelle zum Produktdatenmanagement im Teamcenter. Neu ist auch das cloud-basierte Engineering: Mit dem neuen TIA Portal Cloud Connector greift der Anwender aus seiner privaten Cloud auf die Steuerung der Anlage zu – das heißt, es ist keine Installation auf dem Engineering-Arbeitsplatz mehr nötig. So kann der Anwender durch die Online-Verbindung einfach und schnell auf die Steuerungen zugreifen und Programme testen. Zur Nutzung weiteren digitalen Services von Siemens kann der Anwender mit der MindSphere arbeiten. Die flexible Cloud-Lösung MindSphere bietet Industrieunternehmen eine offene Infrastruktur auf Basis von SAP HANA mit vielen neuartigen Dienstleistungen.

Effiziente und offene digitale Arbeitsabläufe

Für die Umsetzung von durchgängig digitalen und virtuellen Abläufen, wurde das TIA Portal V14 durch Simatic S7-PLCSIM Advanced um Schnittstellen zu Simulationssoftware erweitert. PLCSIM Advanced bildet einen Simatic S7-1500 Controller als virtuellen Controller ab. Mit der simulierten Inbetriebnahme kann das SPS-Programm getestet werden, ohne dass Anpassungen am Step 7 Programm vorgenommen werden müssen. So können auch komplexe Automatisierungslösungen bereits in der Entwicklungsphase virtuell in Betrieb genommen und Fehler oder Unstimmigkeiten vorzeitig eruiert werden.

Siemens hat zum Schutz der Produktivität und des Know-hows ein sehr effektives und ganzheitliches Sicherheitskonzept entwickelt, das eine Vielzahl von Sicherheitsmaßnahmen miteinander verknüpft. Es ist Bestandteil des

TIA Portals und basiert auf dem Defense-in-Depth-Konzept. Die Anlagensicherheit verwehrt nicht autorisierten Personen den Zugang, Netzwerksicherheit schützt vor unberechtigtem Zugriff aus der Office- oder Internet-Umgebung und Systemintegrität verhindert eine unautorisierte Modifikation der Automatisierungskomponenten.

Durchgängiges Engineering verbessert

Dank der neuen Option TIA Portal Multiuser Engineering mit automatischer Synchronisation von gemeinsamen Engineeringprojekten über den Server können im TIA Portal mehrere Ingenieure zeitgleich auf einem Server-Projekt arbeiten. Somit lassen sich Automatisierungsaufgaben einfach und schnell geräte-, objekt- und funktionsorientiert organisieren, was Engineeringzeit spart und Kosten senkt. Für die Parallelisierung von Aufgaben können pro Server bis zu 25 Sessions erstellt und verwaltet werden.

Automatische Visualisierung bei Projektierung

Um die Wiederholung gleicher Funktionen zu vermeiden und somit Zeitaufwand und Fehlerquote zu reduzieren, wurde bei der Version 14 der Simatic Visualization Architect SiVArc als Option zu Simatic WinCC im TIA Portal integriert. Nach der einmaligen Definition von Regeln übernimmt der SiVArc automatisch die mehrfache Visualisierungs-Projektierung von gleichen oder ähnlichen Komponenten und verknüpft dabei die HMI-Variablen mit den betreffenden Steuerungsvariablen. Dieses Vorgehen funktioniert auch für safety- und know-howgeschützte Bausteine. SiVArc ist ein effektiver Bedienoberflächen-Generator, der einfach konfiguriert werden kann.

Totally Integrated Automation Portal schafft die Voraussetzungen für eine ganzheitliche Optimierung des Produktionsprozesses. Mit der neusten Version 14 stehen die Tore zur digitalen Welt in der Produktionsindustrie offen: Prozesse werden vereinfacht, durchgängige Kommunikation sichergestellt und Anlagen- und Netzwerksicherheit gewährleistet. Mit dem TIA Portal integriert Siemens nicht nur die grundlegende Software (Step 7, WinCC, Sinamics Startdrive, Simocode ES und Simotion Scout TIA), sondern etabliert sich in Kombination mit Manufacturing Execution System (MES) und Product Lifecycle Management (PLM) als ein entscheidendes Element der Digital Enterprise Software Suite – die Antwort auf die Anforderungen der Industrie 4.0.

➔ siemens.ch/tia-portal



Neue Steuerung für einen zuverlässigen Betrieb

Über die Auffahrtstage ersetzte die Amcor Flexibles Rorschach AG die Steuerungen ihrer Fassreinigungs- und Fasstransportanlage. Unter grossem Zeitdruck und ohne vorgängige Tests baute die Amcor die S5-Steuerungen aus und installierte die neuste Steuerungsgeneration der Siemens: Die Simatic S7-1500. Amcor will die Simatic- Steuerung nun auch in anderen Bereichen der Produktion einsetzen, diese vernetzen und den Fortbestand der Leittechnikinvestitionen sichern.



Technik in Kürze

Nach der Installation der Simatic S7-1515-2 PN Steuerungen von Siemens liefert die Fassreinigungs- und Fasstransportanlage der Amcor detaillierte Betriebs- und Störmeldungen, die Vernetzung der drei Steuerungen ermöglicht eine Fehleridentifikation aus dem Büro. Ergänzt werden die Steuerungen durch weitere Produkte aus dem Portfolio von Siemens: Sitop Netzteile, Safety-Schütze und das Bedienpanel TP700 Comfort. Mit dieser Lösung aus einer Hand funktioniert die Anlage zuverlässig. siemens.ch/s7-1500

Leere, blaue Fässer bewegen sich auf der Förderrolle in Richtung Waschstation. Alle 80 Sekunden öffnet sich die Station, ein schmutziges Fass kippt hinein. Lösungsmittel entfernen in zwei Waschgängen Lackrückstände. Anschliessend befördert die Fasstransportanlage die sauberen, trockenen Fässer weiter zur Dosierstation. Dort werden sie mit frischem Lack neu befüllt, an der Deckelstation verschlossen und gelangen danach wieder in die interne Produktion.

Mit dem intern entwickelten und produzierten Lack oder mit Fremdlack veredelt die Amcor Aluminiumfolien. «Es dürfen nur spezielle, lebensmittelrechtlich geprüfte Aluminiumlegierungen und Lacke verwendet werden», erklärt Pascal Meier, Projektleiter Engineering bei der Amcor.

Langfristige Planung mit neuer Steuerung

Die Transportanlage wurde in den 90er-Jahren gebaut und die Steuerung erfüllte die aktuellen Anforderungen nicht mehr – die Verantwortlichen der Amcor entschieden sich für einen Retrofit. Meier zählt weitere Gründe auf: «Auch Know-how ging verloren. Immer mehr Leute, die sich mit der S5-Steuerung auskannten, gingen in Pension oder verliessen die Firma. Zudem wollten wir sichergehen, dass wir auch in zehn Jahren noch Ersatzteile kaufen können.»



Die neuen Steuerungen konnten unkompliziert und platzsparend installiert werden, liefern detaillierte Störmeldungen und lassen sich aus der Ferne warten.

Mit der Rey Automation AG aus Sirnach im Kanton Thurgau fand die Amcor einen passenden Partner für das Projekt. «Natürlich hatten wir auch attraktive Angebote aus dem Ausland. Doch wir produzieren in der Schweiz, also wollen wir auch in der Schweiz investieren», begründet Meier die Wahl. Gemeinsam entschlossen sich die Partner mit einem Generationenwechsel bei den Steuerungen zum Umstieg auf die Simatic S7-1515-2 PN. «Wir installierten diese Steuerung in unserer Firma zum ersten Mal», erzählt Meier. Künftig soll sie aber in allen Bereichen der Produktion zum Einsatz kommen. Im Zuge des Retrofit wurden auch andere Komponenten ausgetauscht: Der Blick in den Schaltschrank zeigt Safety-Schütze von Siemens und neue Sitop-Netzteile. Ein neuer Notschaltkreis erhöht die Sicherheit der Anlage. Alle Elemente sind kleiner geworden, in den Schaltschränken ist nun viel mehr Platz.

Installation unter Zeitdruck

Als Zulieferer der Lebensmittelindustrie muss die Amcor hohe Anforderungen erfüllen. Die Firma produziert rund um die Uhr, sieben Tage die Woche. Die Fassreinigungs- und Fasstransportanlage wird im Zweischichtbetrieb bedient. Störungen und Unterbrüche führen zu eingetrockneten Lackresten, Fässer müssen weggeworfen und neue gekauft werden. So musste alles sehr schnell gehen: Die alten Steuerungen wurden aus-, die neuen eingebaut und von Hand neu verdrahtet. Die Software hatten die Programmierer der Rey Automation im Vorfeld neu geschrieben. Für solche Fälle hat die Firma eine interne Bibliothek, aus der sie Software-Bausteine übernehmen und so den Aufwand für die Entwicklung um ein Drittel reduzieren kann.

Am Auffahrtssamstag kam der grosse Moment: Das Team startete die Anlage. Alles funktionierte auf Anhieb. Daniele Di Bella, Verantwortlicher der Rey Automation AG, freut sich: «Wir hatten keine Möglichkeit für vorgängige Tests. Die neuen Steuerungen mussten einfach funktionieren. Dank der tollen Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern von Amcor lief schon am Samstag alles wieder einwandfrei.»

Ein Schritt in Richtung Industrie 4.0

Durch das Retrofit verfügt die Lackfabrik der Amcor nun über ein Automationsnetz, ein Leitnetz und ein IT-Netz. Die Steuerungen sind über Profinet miteinander vernetzt und liefern detaillierte Betriebs- und Störmeldungen. Hilfreich ist nicht nur die schnelle Fehleridentifikation mit detaillierter Störmeldung, sondern auch eine Fernwartung der Anlage. Deshalb sollen die Netze auf die ganze Firma ausgedehnt werden: «Moderne Sensoren können über das Ethernet unzählige Informationen liefern. Mit solchen Kommunikationsnetzen wollen wir uns auf die Zukunft vorbereiten und einen Schritt in Richtung Industrie 4.0 gehen.»

Amcor Flexibles Rorschach AG

Das Aluminiumwalzwerk in Goldach wurde 1924 gegründet und gehört seit 2010 zum weltweit tätigen Amcor-Konzern. Das Werk in der Ostschweiz veredelt Aluminiumfolien und macht diese so für Verpackungslösungen für Lebensmittel nutzbar. Mit knapp 300 Mitarbeitenden ist die Amcor Flexibles Rorschach AG einer der grössten Arbeitgeber der Region. ➔ amcor.com

Rey Automation AG

Solution Partner		Seit über 30 Jahren ist Rey Automation AG aus Sirnach spezialisiert auf Entwicklung und Integration von komplexen Automationslösungen für Industrieunternehmen. Über 100 Fachleute arbeiten beim General- bzw. Subunternehmen welches als kompetenter Partner die Umsetzung der technisch und wirtschaftlich optimalen Automatisierung auch bei anspruchsvollen Aufgaben erfolgreich bewältigt. ➔ rey-automation.ch
Automation Drives		

Dynamische Druckmaschine für Event-Trinkbecher

Für Events werden immer häufiger und kurzfristiger Trinkbecher mit abgestimmtem Event-Motiv-Aufdruck benötigt. Die Lösung dafür liefert die Digitaldruckmaschine Digiround. Digiround kann bis zu 250 Becher pro Minute drucken – je nach Anzahl Farben, Umfang und Höhe des Substrats. Die Druckmaschine ist extrem produktiv, flexibel und präzise. Offsetplatten werden nicht mehr benötigt. Das Druckmotiv kann bei laufender Produktion geändert und das Becherformat in 30 Minuten angepasst werden.

Eine Servo-Hebevorrichtung führt den zu bedruckenden Becher auf die erste von achtzehn Stationen eines Drehtisches, wo er von einer Drehschnecke angesaugt wird. Danach dreht ein Torquemotor den Drehtisch in 100 Millisekunden um 20° zur Vorbehandlung auf Station 2. Während der Drehtisch steht, macht die direkt angetriebene Drehschnecke eine Umdrehung. Dabei wird der Becher mit einer Flamme vorbehandelt, was der Oberfläche jene Spannung verleiht, welche die Drucktinte besser haften lässt.

Der Drehtisch dreht einen Schritt weiter und führt den Becher zur nächsten Station, wo, falls erforderlich, eine weiße Grundschicht aufgedruckt wird. Da eine Druckkopflänge höchstens die halbe Becherlänge abdeckt, hat Polytype zwei Farbstationen vorgesehen: eine für die obere Hälfte und eine für die untere Hälfte des Bechers. Die Drehschnecke wird mit einer solch hohen Präzision positioniert, dass die Übergangsstelle von bloßem Auge nicht erkennbar ist.

Danach indexiert der Torquemotor zur nächsten Position 5; Drehung der Drehschnecke zur Vor-Trocknung der Grundschicht mittels LED. Auf den nächsten 8 Stationen wird jeder Becher jeweils um die eigene Achse gedreht und mit den Farben Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz bedruckt.



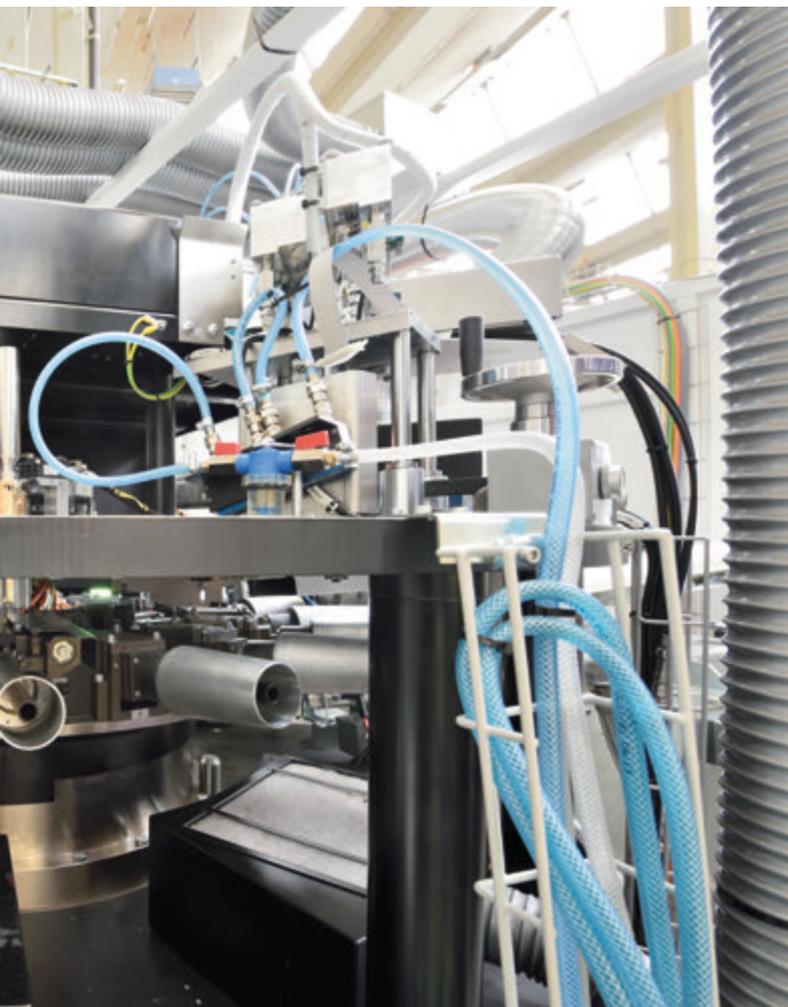
«Die Druckköpfe arbeiten nicht binär: Sie können zwischen 0 und 3 Tropfen mit 14 Picolitern Inhalt auf denselben Punkt spritzen. Wir sprechen hier von einer visuellen Auflösung von 720 dpi», erklärt Philippe Cotting, Leiter Digitaltechnik.

Bei den Stationen 14 und 15 dreht sich der Becher wiederum um sich selbst und wird in einen UV-Ofen eingeführt, welcher mit Servo-Schutzklappen ausgerüstet ist. Hier wird der Becher endgültig getrocknet. Nach einer freien Station wird auf Position 17 ein Becher mit Fehldruck erkannt und ausgeworfen. Auf der letzten Station 18 wird der Becher ausgeschoben.

Warum setzt Polytype auf Siemens-Produkte? «Polytype hat schon immer mit Siemens-Produkten gearbeitet. Vor einigen Jahren verglichen wir sämtliche Systeme verschiedener Hersteller, und Simotion war für uns die beste Lösung», sagt Eric Charlot, Leiter Automation bei Polytype.

Dynamik-Simulation mit finiten Elementen

Mit einem klassischen Maschinenaufbau lassen sich die Anforderungen an höchste Achsdynamik kombiniert mit mikrometergenauer Positionierung von Drehtisch und Drehschnecke vereinen. «Wir sind von einer Lösung mit einem direkten Torquemotor, mit einem im Ständer integrierten Stator und dem Rotor am Drehtisch ausgegangen», erklärt Philippe Cotting.



Nach der Maschinen-Modellierung in 3D baute Polytype nicht etwa einen Prototypen, sondern schickte die Maschinenmodelle an den Mechatronik-Support von Siemens zur Simulation. Dieser Mechatronik-Support belastete die Maschinenmodelle mit der vorgegebenen Produktionsdynamik und berechnete so die auf die Maschinenelemente einwirkenden Belastungen, Drehmomente, Beschleunigungen sowie Kräfte und ermittelte die Deformationen an den Maschinenstrukturen. Um die Positioniergenauigkeit des Tintenstrahls mikrometergenau berechnen zu können, müssen alle Strukturen der Maschine dynamisch angeregt werden. Ein vereinfachtes Modell würde die Frage nach der Vereinbarkeit der geforderten Maschinenkadenz mit der notwendigen Genauigkeit des Tintenstrahls nicht beantworten.

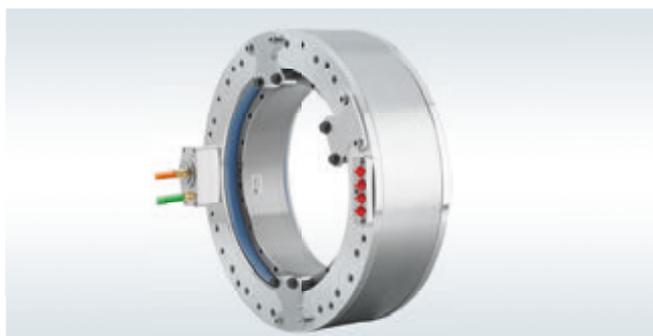
Ergebnis: Der ursprüngliche Stator war zu steif und die Bodenstabilität ungenügend. Das Mechatronik-Support-Team in Deutschland empfahl daraufhin einige Konstruktionsänderungen. Polytype passte die Konstruktion an und modifizierte damit das Übertragungsverhalten der Maschinenstruktur. Erst als Siemens grünes Licht gab, wurde die erste Digiround gebaut. Die Vorgaben von Polytype wurden mit dem ersten Prototypen auf Anhieb erreicht. Zeitintensive und teure Nachbesserungen konnten so vermieden werden.

Technik in Kürze

Ein direkt angebauter 1FW6-Einbau-Torquemotor mit einem Speziallager von 580 mm Durchmesser und einem hochauflösenden, induktiven Messsystem für die Positionierung, dreht den horizontalen Drehtisch schrittweise in 18 Positionen. Nach jeder Indexierung drehen 18 separat gesteuerte 1FK7-Servomotoren die Becher-Trägerspindeln unter den Druckköpfen, den LED- oder den UV-Lampen um jeweils eine ganze Umdrehung. Alle Maschinenachsen werden durch das modulare Umrichtersystem Sinamics S120 angesteuert, welches die Bewegungskoordination von Simotion D-445-2 übernimmt. Die Bremsenergien aus dem Start-Stop-Betrieb der Drehachsen werden mittels Active-Line-Module (ALM) energieoptimal ins Netz zurückgespeist. Netzerberwelen werden durch ein Active-Interface-Module (AIM) minimal gehalten. Die Kommunikation zwischen Simotion D-445-2 und Sinamics S120 und den 450 I/O's geschieht über Profinet. [» siemens.ch/sinamics-s120](http://siemens.ch/sinamics-s120)



Alle Maschinenachsen werden durch das modulare Umrichtersystem Sinamics S120 geregelt.



Schrittweise werden die 18 Positionen des Drehtisches mit dem direkt angebauten Torquemotor angefahren.

Polytype SA

Die Holding Wifag-Polytype, die sich im Bereich Druckpressen für Zeitschriften einen Namen gemacht hat, spezialisiert sich heute auf Ausrüstungen für die Herstellung und das Bedrucken von Rohren, Walzen, Bechern und flexiblen Verpackungen. Polytype SA, ein Teil der Gruppe, mit Sitz in Fribourg seit 1962 und rund 140 Mitarbeitenden, widmet sich der Herstellung industrieller Druckpressen für Kunststoffträger. [» wifag-polytype.com](http://wifag-polytype.com)

Flexible Lösungen für knifflige Montageaufgaben

Wie werden die Akkus für unsere Handys oder Fotoapparate zusammengebaut? Oder die Gaszähler für unsere Wohnungen? Solche Fragen beschäftigen die Ambotec AG in Langenthal. Das Unternehmen entwickelt und baut Maschinen, die Einzelteilen automatisch zu alltäglichen Produkten zusammensetzen. Um im internationalen Markt konkurrenzfähig zu bleiben, braucht die Firma hochqualifiziertes Personal und zukunftssträchtige Komponenten für ihre Anlagen. Dabei setzt sie auf die dezentralen Peripherieprodukte ET 200AL aus der Simatic-Familie von Siemens.

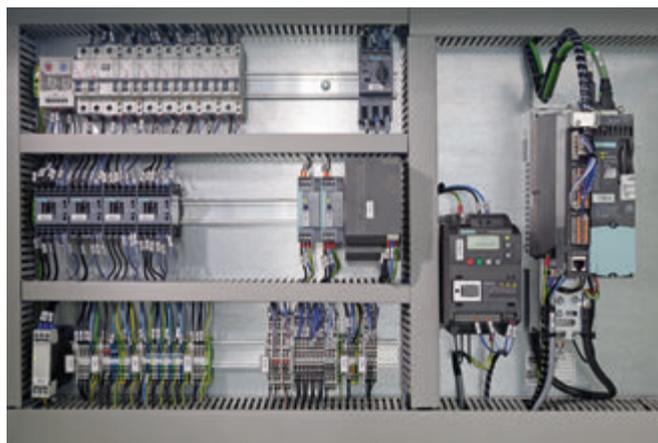
In den Montageautomaten der Ambotec AG in Langenthal fallen die vielen kleinen, blaugrauen ET 200AL-Module auf. Thomas Schmitter, Leiter Technik bei Ambotec, ist begeistert: «Wir können die Module dezentral, flexibel, einfach und schnell auf den beweglichen Teilen unserer Montageautomaten montieren. Dank des Kunststoffgehäuses sind sie klein und leicht. Die Module können frontal oder quer, vertikal oder horizontal, in allen Einbaulagen an der Anlage angeschraubt werden, ohne die Mechanik zu stark zu belasten.» In kleineren Anlagen ist die dezentrale Montage ausserhalb des Schaltschranks oft die einzige Lösung. Trotz ihres geringen Gewichts sind sie stabil und robust, und halten dauerhaft auch grosse Beschleunigungen und starke Vibrationen aus. Ausserdem sind sie wasserdicht und auch Öl und Staub können ihnen nichts anhaben.

Standardisiert und flexibel

«Seit gut 20 Jahren kommen unsere Kunden mit komplizierten Einzelteilen zu uns», erzählt Manuel Bonfanti, Verant-

wortlicher für die Elektroplanung bei Ambotec AG. «Unsere Maschineningenieure und Monteure entwickeln und bauen Automatisierungslösungen, Produktionssondermaschinen und Fertigungsstrassen, die diese Teilchen in anspruchsvollen Arbeitsschritten zusammenfügen». Sein Team lässt sich immer wieder auf scheinbar unlösbare Aufgaben ein. So konnte sich die kleine Firma in der Nische der High-End Automation einen Namen machen. «Wenn die Konkurrenz keine Lösung hat, haben wir eine», ergänzt Thomas Schmitter.

Doch: Nur wenn das Unternehmen weiterhin hohe Qualität bietet und termingerecht liefert, kann es im rauen internationalen Umfeld bestehen. Montage, Steuerung und Sicherheit der Anlagen müssen ständig optimiert werden. «Mit nur zehn Mitarbeitenden sind wir auf standardisierte Komponenten und unkomplizierte Arbeitsabläufe angewiesen», sagt Schmitter. «Mit der ET 200AL haben wir ein dezentrales Peripheriemodul gefunden, das mit seiner Qualität und Benutzerfreundlichkeit dazu beiträgt, dass wir konkurrenzfähig bleiben.»



Auch für die Steuerungen und im Schaltschrank verwendet die Ambotec AG Produkte von Siemens. Neu dazugekommen ist das TIA-Portal, mit dem alle Automatisierungskomponenten von Siemens integriert projiziert und programmiert werden können.

Technik in Kürze

Die dezentralen Peripherieprodukte ET 200AL aus der Simatic-Produktfamilie ermöglichen einen variablen und modularen Stationsaufbau. Die kompakten Abmessungen, das geringe Gewicht und die robuste Bauweise erlauben den Einsatz unter engsten Platzverhältnissen und die Montage auf beweglichen Maschinenteilen. Für die Verdrahtung stehen farblich gekennzeichnete, vorkonfektionierte Leitungen zur Verfügung. Die CAx-konforme Beschriftung ermöglicht eine kundenspezifische Kennzeichnung aller Schnittstellen. Nebst den ET 200AL-Modulen setzt die Ambotec AG aus der Siemens-Systemlandschaft die Simatic S7-1500 Steuerungen, Simatic Comfort Panels, Sitop Stromversorgungen, Sirius Schaltungstechnik und Sinamics Frequenzumrichter ein.



Unkompliziertes Handling

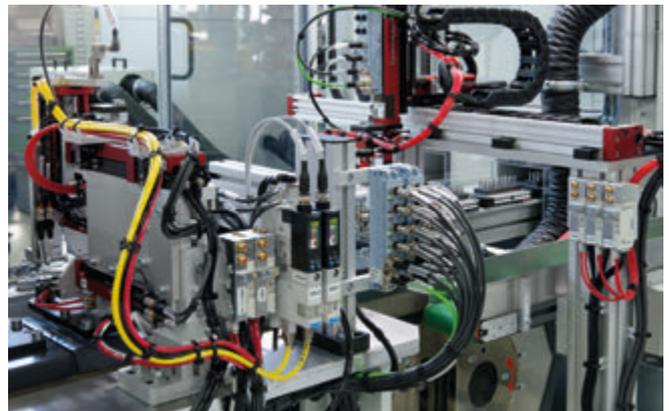
Die ET 200AL-Module sind nicht nur flexibel, sondern auch unkompliziert im Handling: Die Monteure verkabeln die einzelnen Module vor Ort rasch und einfach. Energieversorgung und Kommunikation erfolgen stets getrennt, was den Monteuren zusätzliche Flexibilität bringt. Um den Monteuren den Überblick zu erleichtern, sind die Buchsen und Kabel farblich gekennzeichnet. Vorkonfektionierte Leitungen und die M8- oder M12-Anschlusstechnik vereinfachen die Verkabelung. Alle Ein- und Ausgänge können nach Kundenwunsch beschriftet werden.

Seit 20 Jahren mit Produkten von Siemens

«Die Komponenten von Siemens spielen schon seit 20 Jahren eine wichtige Rolle in den Automatisierungslösungen von Ambotec», erzählt Bonfanti. «Den Anfang machten die Simatic Steuerungen. Mit den Jahren sind immer mehr Produkte dazu gekommen: Simatic Comfort Panels, Sitop Stromversorgungen, Sirius Schalttechnik und Sinamics Frequenzumrichter.» Auch die ET 200AL-Module hat die Ambotec im Rahmen eines Kundenprojektes eingeführt. Sie fügen sich nahtlos in die schon verwendete Siemens-Systemlandschaft ein.

Gleichzeitig mit dem Umstieg auf die ET 200AL hat Ambotec die Steuerung S7-1500 eingeführt und auf die Entwicklungs-umgebung TIA-Portal umgestellt. Damit können alle Automatisierungskomponenten von Siemens integriert, projektiert und programmiert werden. Bonfanti ist froh, dass sich sein Team bei Fragen stets auf den kompetenten Support von Siemens verlassen konnte. Bonfanti und Schmitter sind sehr zufrieden mit der Zusammenarbeit mit Siemens: «Wir können auch Wünsche und Verbesserungsvorschläge anbringen.» Markus Lanz, der zuständige Verkaufingenieur von Siemens

Schweiz, ist dankbar für die Rückmeldungen: «So können wir weiterhin Produkte entwickeln, die den Bedürfnissen und Entwicklungen auf dem Markt entsprechen.»



Die Monteure haben die blaugrauen ET 200AL-Module auch an den beweglichen Teilen der Montageautomaten angebracht – in kleineren Anlagen ist dies oft die einzige Lösung. Die farbliche Kennzeichnung der Kabel erleichtert den Überblick.

Ambotec AG

Die Ambotec AG im bernischen Langenthal konnte sich in den letzten 20 Jahren in der Nische der High-End Automation einen Namen machen. Mit momentan 10 Mitarbeitenden entwickelt die Firma Automatisierungslösungen, Produktionssondermaschinen und Fertigungsstrassen für knifflige Montageaufgaben. Um im internationalen Umfeld konkurrenzfähig zu bleiben, ist die Firma auf qualitativ hochstehende, flexible Komponenten für ihre Maschinen angewiesen und setzt dabei auch auf die Produkte von Siemens. ➔ ambotec.ch



Licht im Tunnel

Nicht erst mit dem Gotthard-Basistunnel hat die Schweiz ihre Kompetenz im Tunnelbau bewiesen. Die besondere Topografie des Landes, zunehmender Verkehr und Aspekte des Umweltschutzes, sind die Gründe für das grosse unterirdische Streckennetz und seinen weiteren Ausbau. Beim Neubau des San Fedele Tunnels wurden bei der Steuerung der Beleuchtung, der Signalanlagen, der Belüftung sowie einiger Zusatzeinrichtungen Siemens-Produkte eingesetzt.

Im November 2016 wurde ein Tunnel eröffnet, der von den Bewohnern des Kantons Graubünden seit langem sehnlich erwartet wurde: Der San Fedele Tunnel zur Ortsumfahrung von Roveredo. Der Tunnel wird den Rückbau der Autobahn zu einer wesentlich schmaleren Nahverkehrsstrasse ermöglichen und dem Ort sein ursprüngliches Erscheinungsbild zurückgeben.

Kompetenzen gebündelt

Auftraggeber und Betreiber des Tunnels ist das Schweizer Bundesamt für Strassen ASTRA. Den Zuschlag für die Automatisierung und das Leitsystem erhielt eine ARGE (Arbeitsgemeinschaft zur gemeinsamen Ausführung eines Bauprojektes) bestehend aus den Firmen Officine Rigamonti aus Contone im Tessin und dem Management- und IT-Beratungsunternehmen Sopra Steria mit Niederlassung in Zürich.

Als einziges Schweizer Unternehmen baut die Tessiner Firma Rigamonti kundenspezifische Lampen, die exakt an die Anforderungen der jeweiligen Tunnelanlage angepasst werden. In den letzten Jahren hat Rigamonti das Geschäftsfeld auf die Steuerung der Beleuchtungsanlagen und die Automatisierung ganzer Tunnelsysteme ausgedehnt. «Dabei haben wir viel Aufwand für die Auswahl der geeigneten Steuerungstechnik betrieben», berichtet Geschäftsleiter Alfredo Rigamonti. «Zuverlässigkeit und Zukunftssicherheit haben schliesslich den Ausschlag für Simatic gegeben.» Sopra Steria arbeitet als IT-Spezialist für die ASTRA und hat gemeinsam mit Rigamonti die Leitsystem-Anbindung der Tunnel-Steuerung realisiert.

Sicherheit hat Priorität

Das Auftragsvolumen für die Automatisierung des San Fedele Tunnels umfasst die Steuerung der Beleuchtung, der Signal-

Technik in Kürze

Für die übergeordnete Anlagensteuerungen der einzelnen Gewerke wurde eine CPU 1516 eingesetzt. Untergeordnet werden die einzelnen Tunnelabschnitte von den lokalen Controllern (CPU S7-1511 und CPU S7-1515) gesteuert. Die hohen Verfügbarkeitsanforderungen der Belüftungsanlage erfüllt ein hochverfügbarer Simatic Controller. Bedient und beobachtet werden die Anlagensteuerungen über Simatic Comfort Panels TP 1200. Als Dezentrale Peripherie wurden Simatic ET 200SP und ET 200MP gewählt. Für höchstmögliche Durchgängigkeit und Transparenz im Gesamtsystem wurde die Anlagensteuerungen über OPC UA angebunden. Aktuell erfolgt diese Anbindung übergangsweise über eine zwischen Simatic S7-1500 und Leitsystem geschaltete Simatic Microbox mit Simatic Net OPC UA Server. Mit TIA Portal V14 kann künftig direkt auf den OPC UA Server der S7-1500 zugegriffen werden.

Vorgefertigte Befehle reduzieren Programmieraufwand
Alfredo Rigamonti zu seinen Erfahrungen mit der neuen Steuerung: «Die Innovationen der S7-1500 gegenüber der bisher verwendeten S7-300 haben uns in unserer Entscheidung für Simatic bestätigt. Bei der Programmierung im TIA Portal konnten wir ein Viertel der Zeit gegenüber Step 7 Classic einsparen.» Entscheidend für diesen enormen Zeitgewinn war der komplett überarbeitete SCL-Editor. Rigamonti: «Die aus der Befehls-Bibliothek aufrufbaren vorgefertigten Befehle machen das mühsame Ausprogrammieren über If-then-else-Befehle überflüssig. Tests, Inbetriebnahme und Anpassungen lassen sich wesentlich einfacher durchführen.»

Zukunftsweisende Kommunikationslösung

Die Anbindung an das Leitsystem von Sopra Steria erfolgte in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber ASTRA. Dieser schreibt für die Leitsystem-Kommunikation OPC UA vor. Da der San Fedele Tunnel direkt an der Grenze zwischen dem Tessin und Graubünden liegt, wird mit beiden Leitstellen kommuniziert. Jean-Michel Ritzenthaler von Sopra Steria und Alfredo Rigamonti sind sich einig: «Für uns war die Beratung und tatkräftige Unterstützung durch Dejan Todorovic und seinen Kollegen von Siemens sehr hilfreich. So konnte eine Lösung gefunden werden, die von allen Beteiligten als technologisch überzeugend und zukunftssicher angesehen wird.»

Beste Voraussetzungen für zukünftige Projekte

Alfredo Rigamonti hatte als Pilotkunde bereits die Möglichkeit, TIA Portal V14 zu testen. Neben der Möglichkeit, der direkten Kommunikation der S7-1500 über OPC UA und der damit verbundenen Minimierung des Projektierungsaufwandes, begeistert ihn vor allem die Multiuser-Fähigkeit der Software. Das aufstrebende Unternehmen ist in der Lage auch grössere Projekte anzunehmen. «Dabei ist der häufig herrschende Zeitdruck besser zu bewältigen, wenn mehrere Mitarbeiter an einem Projekt arbeiten können und unterschiedliche Spezialisten sich gleichzeitig einbringen.»

➔ Sehen Sie das Video auf youtu.be/XcAiO-fp2hw



Den lokalen Controllern ist jeweils ein zentraler Controller mit CPU als Anlagensteuerung übergeordnet.

anlagen, der Belüftung und einiger Zusatzeinrichtungen. Dafür kam der Controller Simatic S7-1500 zum Einsatz. Er verarbeitet die Signale von Rauchmeldern und der Fibro-Lasertechnik von Siemens. Dieses System spricht auf Hitze an und erlaubt eine täuschungssichere, schnelle und exakte Erkennung und Lokalisierung von Brandherden. Im Brandfall werden automatisch die entsprechenden Lüftungsklappen geöffnet, Ventilatoren für den Rauchabzug eingeschaltet und gezielt für Frischluft gesorgt.

Officine Rigamonti

Seit der Gründung durch Silvano Rigamonti im Jahr 1963 in Locarno, ist die Firma aktiv in der Entwicklung und in der Fertigung der mechanischen Konstruktion. Nebst dem Produkteangebot für Tunnelsysteme ist die Firma in der Forschung, Entwicklung und Planung von Beleuchtungs-, Signalisierungs-, Not- und elektromechanischen Steuerungssystemen tätig. Sie realisieren kundenspezifische Produkte und beraten für Beleuchtungs-, Ventilations- und Signal-systeme. ➔ rigamonti.ch

Sopra Steria

Sopra Steria hat mehr als 38 000 Mitarbeiter in über 20 Ländern und bietet als ein führender europäischer Anbieter für digitale Transformation ein umfassendes Angebotsportfolios für End-to-End-Services am Markt: Beratung, Systemintegration, Softwareentwicklung, Infrastrukturmanagement und Business Process Services. ➔ soprasteria.ch

Siemens Support Manager – ein Mann für alle Fälle

Kurze Reaktionszeiten und effiziente Problemlösungen dank direktem Supportkontakt – Seit drei Jahren profitiert DSM Nutritional Products dank des Managed Support Services von Siemens von einer persönlichen Ansprechperson bei Problemen mit Siemens-Komponenten. Mit dieser Lösung ist das Unternehmen nicht nur im Notfall gerüstet.

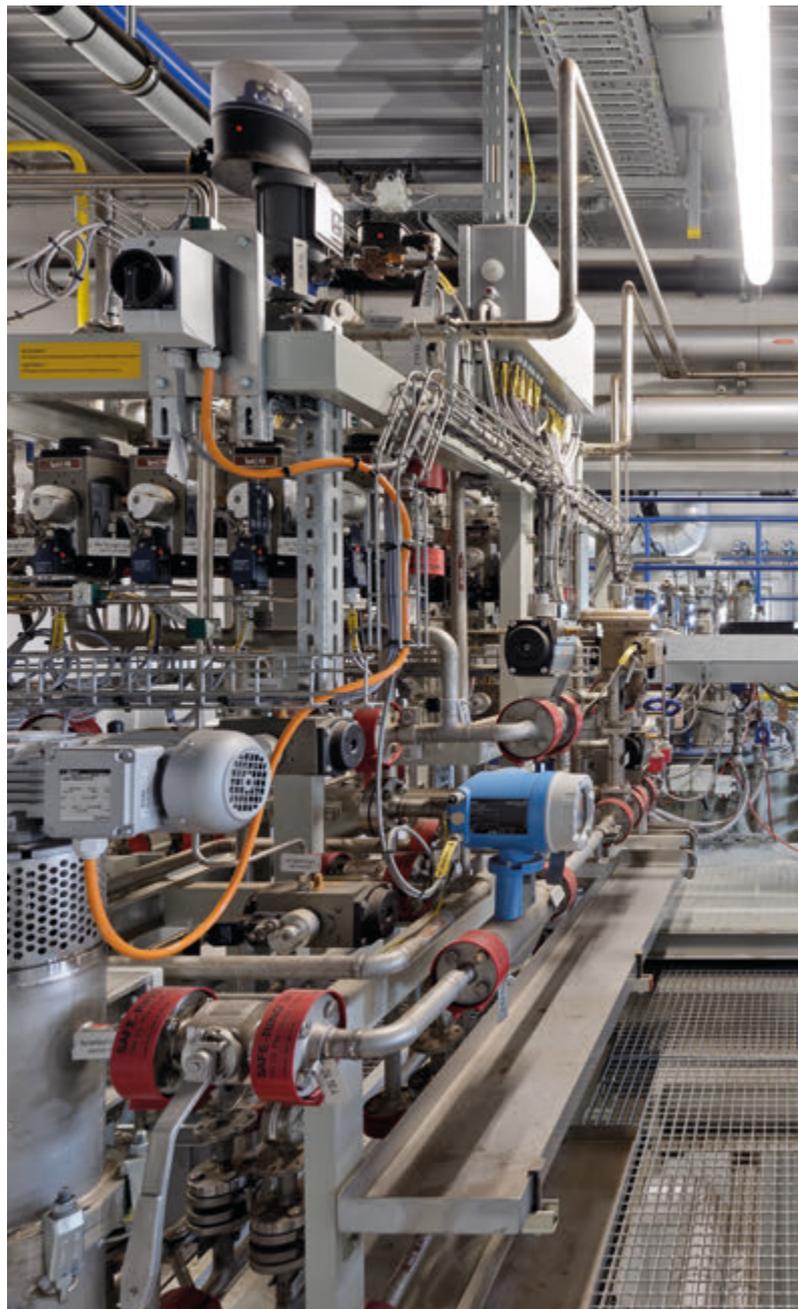
Kurz vor acht Uhr morgens blinkt im Kontrollzentrum der Kesselanlage von DSM Nutritional Products das Warnsignal: Die Steuerung von Kessel 7, in dem flüssige und gasförmige Reststoffe aus der Produktion verbrannt werden, ist ausgefallen. Einfach umsteigen auf einen anderen Kessel geht nicht, denn über die betroffene Steuerung wird die gesamte Abgasverbrennung kontrolliert. Nach vier Stunden müsste die Produktion schrittweise abgeschaltet werden, weil die Abgase sonst unbehandelt in die Umwelt entweichen würden. Das interne Supportteam informiert sofort den Systemintegrator Actemium. Kurt Bächle, der von Seiten Actemium die Automatisierungsprojekte bei DSM betreut, fackelt nicht lang: «Ich habe sofort den persönlichen Supportkontakt bei Siemens angerufen. Dank seiner Unterstützung konnten wir das Problem innerhalb von nur einer Stunde beheben.» Hätte DSM die Produktion herunterfahren müssen, wären erhebliche Produktionsverluste entstanden.

Schneller und effektiver zu Problemlösung

Dieses schnelle Einschreiten war möglich, weil DSM Nutritional Products im aargauischen Sisseln seit 2013 einen Managed-Support-Services-Vertrag mit Siemens hat. Treten Probleme mit Siemens-Komponenten auf, kann DSM zu normalen Arbeitszeiten auf einen persönlichen Supportkontakt zugreifen. «Die Reaktionszeiten sind deutlich schneller als beim normalen Produktsupport und wir haben immer den gleichen Spezialisten am Draht», erklärt René Jegge, Leiter Grossprojekte bei DSM. «Er kennt unseren Produktionsstandort, die Anlage und deren Eigenheiten genau.» Dies ist ein grosser Vorteil, denn die chemischen Prozesse sind sehr komplex und müssen höchsten Qualitätsansprüchen genügen. Nebst der teilautomatisierten Produktion rund um die Uhr müssen auch die nachgelagerten Prozesse sicher und zuverlässig laufen.

Effizienz dank Kenntnis der Anlage

Aber nicht nur im Störfall, sondern auch bei regulären Engineering- und Instandhaltungsprojekten ist die direkte Ansprechperson bei Siemens ein Gewinn. Gegenüber dem normalen Support spart DSM mit dem persönlichen Service viel Zeit und profitiert vom vertieften Anlagenwissen des Siemens-Spezialisten. Dass dieser die Anforderungen von DSM versteht und wisse, warum eine Lösung so umgesetzt wurde, ist laut Bächle entscheidend. «Wir haben einige



spezifische Anwendungen, die im Handbuch nicht vorgesehen sind. Unsere Ansprechperson liefert uns auf unsere Anlage zugeschnittene Lösungen.» Mit einem aktuellen Testsystem der DSM-Anlage kann der Siemens-Spezialist aus der Distanz Fehler analysieren und Lösungen simulieren.

Die passende Lösung

Die enge Support-Zusammenarbeit nahm vor drei Jahren ihren Anfang. René Jegge von DSM erinnert sich: «Wir setzten damals gleich mehrere Projekte gleichzeitig um. Die parallel laufenden Anfragen zu den verschiedenen Projekten gerieten teilweise durcheinander.» Siemens erkannte das Problem und delegierte eine Ansprechperson für die Projekte von DSM ab. Orhan Abdullah, der Personal Contact des Siemens Customer Services, baute sich im Projektverlauf ein grosses Know-how auf, besuchte die Anlage vor Ort und trug zur effizienten Problemlösung bei.

Lohnende Investition

Die neue Form der Unterstützung überzeugte alle Beteiligten. Die projektbezogene Zusammenarbeit wurde deshalb überführt in einen Managed-Support-Services-Vertrag.

Noch heute wird DSM durch den gleichen Siemens-Spezialisten betreut wie vor drei Jahren. Notfälle sind dabei eher selten. Vielmehr ist seine Unterstützung bei verschiedenen Projekten gefragt. Aktuell rüstet DSM eine Serie von Steuerungen aus den 1990er-Jahren auf Simatic S7 von Siemens um, weitere Instandhaltungs- und Compliance-Projekte sind in der Pipeline.

«Wir sind dank des Supports viel schneller», erklärt Kurt Bächle. «Statt fünf Stunden selbst zu probieren, kontaktiere ich den Support und habe das Problem in einer halben Stunde gelöst. Wer eine Vollkostenrechnung macht, merkt schnell, dass sich der Managed Support Service unter dem Strich lohnt.»



Service in Kürze

Mit dem Managed Support Services bietet Siemens einen kompetenten und leistungsfähigen Support für die eingesetzten Produkte. Eine persönliche, zentrale Anlaufstelle bündelt und koordiniert die Supportaktivitäten und stellt einen effizienten Informationsaustausch sicher. Der persönliche Support-Manager ist vertraut mit den eingesetzten Technologien, Netzwerken und Topologien, kennt die installierte Basis und die Prozesse. Dies ist nicht nur im Notfall, sondern insbesondere bei Engineering-Aufgaben und Instandhaltung von entscheidender Bedeutung.

➔ siemens.ch/industry/services

DSM Nutritional Products AG

DSM Nutritional Products ist der weltweit führende Lieferant von Vitaminen, Karotinoiden, Omega-Fettsäuren, UV-Filtern und Feinchemikalien für die Futtermittel-, Lebensmittel-, Pharma- und kosmetische Industrie. Der Geschäftszweig hat einen Umsatz von 2 Milliarden Euro. Das Produktionswerk in Sisseln (AG) ist eines der grössten DSM Werke und beschäftigt über 900 Mitarbeitende. Neben Vitaminen und Karotinoiden werden am Standort Sisseln Zwischenprodukte für die Parfumerstellung sowie pharmazeutische Wirkstoffe und Antibiotika in der Sterilproduktion hergestellt. Beim Vitamin E, das ausschliesslich am Standort Sisseln produziert wird, ist DSM Weltmarktführer. ➔ dsm.com

Actemium Schweiz AG

Solution Partner		Actemium Schweiz AG wurde 1994 gegründet und beschäftigt an den 6 Standorten in der Schweiz über 215 Mitarbeiter. Weltweit ist Actemium in 38 Ländern vertreten und bietet innovative Lösungen im Bereich der Elektro-, Automatisierungs- und IT-Technik für die vernetzte Industrie- und Gebäudeautomation, sowie das übergeordnete Produktionsmanagement an. ➔ actemium.ch
Automation Drives		

Ein smartes Konzept

Minimale Risiken mit maximaler Energieeffizienz – Dank der Entwicklungs- und Ersatzteilstrategie von Siemens kann die Stahl Gerlafingen AG veraltete Komponenten schrittweise ersetzen und gleichzeitig die hohe Verfügbarkeit ihrer Anlagen sicherstellen. Während des geplanten Wartungsfensters von nur gerade zwei Wochen tauscht Siemens zwei Lüftungsmotoren und einen Frequenzumrichter aus. Heute verbraucht die Entstaubungsanlage deutlich weniger Energie; die Einsparung entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von über 200 Haushalten mit vier Personen.

Die Stahl Gerlafingen AG ist eine der letzten Stahlgießereien in der Schweiz mit einer langen Tradition. Die Gebäude sind über 200 Jahre alt; die Öfen wurden fortlaufend modernisiert. 60 Prozent des Schweizer Altmetalls werden hier verarbeitet, pro Jahr sind es 732 000 Tonnen. Die Schmelzöfen laufen während 48 Wochen rund um die Uhr im Vier-Schicht-Betrieb.

Geschmolzen wird der Metallschrott in einem Lichtbogenofen. In nur gerade 35 Minuten sind 80 Tonnen Metall flüssig. Dabei entsteht dicker Rauch, der in der Entstaubungsanlage weggeführt und gereinigt wird. Zwei starke Ventilatoren saugen den Rauch aus dem Schmelzofen ab. Ihre Saugleistung von 1.1 Millionen Kubikmeter Luft pro Stunde ist beachtlich: Für den Inhalt eines olympischen Schwimmbads bräuchten sie nur gerade 6 bis 10 Sekunden.

Die Staubfracht strömt durch die dicken Rohre in das Filterhaus. Dort wird der Staub in insgesamt 3600 Filtersäcken – je 6 Meter lang mit je 12 Kammern – gefangen. Rund eine Tonne Staub fällt pro Stunde an. Vor der Filtereinheit durchläuft der Staub weitere Reinigungsstufen, unter anderem wird das giftige Dioxin in der Nachbrennkammer entzogen. Stahl Gerlafingen kontrolliert die Abluft und die Qualität der

Luft in der Umgebung laufend. Das Unternehmen hat mehrere Messstationen installiert und sich selber strenge Grenzwerte auferlegt.

Umbau in nur zwei Wochen

Die Lüftungsmotoren und die Frequenzumrichter im Bereich des Saugzugs der Entstaubungsanlage waren viele Jahre im Einsatz und mussten ersetzt werden. Dazu standen nur gerade zwei Wochen während des Wartungsintervalls im Sommer zur Verfügung. «Wir wussten: Nur wenn alles reibungslos abläuft, können wir den Termin halten», erinnert sich Marc Loosli, Leiter Instandhaltung und Automation bei Stahl Gerlafingen.

Als Stahl Gerlafingen den Lieferanten für die neuen Lüftungsmotoren und Frequenzumrichter evaluierte, war es naheliegend, auch bei Siemens anzufragen. Denn in der Automation und bei den Steuerungen setzte der Betrieb bereits auf Siemens. Das war jedoch nicht das entscheidende Argument für die Wahl des Partners. Siemens überzeugte mit einem smarten Konzept und mit seiner Entwicklungsstrategie: Während andere Hersteller auf Miniaturisierung setzen, behält Siemens bei der Weiterentwicklung von Komponenten



In nur zwei Wochen installiert Siemens zwei neue Motoren und einen Frequenzumrichter inklusive Steuerung und Versorgung.



Mit dem Ersatz der Lüftungsmotoren verbraucht die Entstaubungsanlage deutlich weniger Energie und übertrifft damit die Effizienzziele der Stahlgießerei.



ten wie Frequenzumrichtern oder Motoren nach Möglichkeit die Geometrie bei. Das heisst, Anschlüsse für Kabel, die Position der Welle oder die Montageeinheiten bleiben am selben Ort. «Wir konnten die Motoren einfach austauschen und die bestehenden Kabelstränge anschliessen», erzählt Loosli. «Das sparte massgeblich Zeit und Kosten.»

Aus dem Umrichter wird ein Ersatzteillager

Smart macht das Konzept auch die Ersatzteilstrategie. Die Analyse von Siemens zeigte: Obwohl die bestehenden Frequenzumrichter noch einwandfrei funktionierten, bestand Handlungsbedarf. Denn die Komponenten waren abgekündigt; Ersatzteile liessen sich keine mehr beschaffen. Für ein Unternehmen mit einem 24-Stunden-Betrieb birgt dies ein beachtliches Risiko. Siemens ersetzte in einem ersten Schritt einen der beiden Frequenzumrichter. Mit dem alten, demonitierten Frequenzumrichter sind nun Ersatzteile für den zweiten Umrichter aus dem Jahr 1997 vorhanden. So kann Stahl

Technik in Kürze

Projektleitung, Engineering und Inbetriebsetzung: Im Wartungsfenster von nur zwei Wochen installiert Siemens zwei Loher Niederspannungs-Lüftermotoren mit je 1800 kW Leistung und einen Frequenzumrichter Loher DYNAVERT-I. Gleichzeitig stellt Siemens mit einem smarten Ersatzteilkonzept die hohe Verfügbarkeit sicher und unterstützt den Kunden bei der Beantragung von Prokilowatt-Beiträgen.

➔ [siemens.ch/industry/services](https://www.siemens.ch/industry/services)

Gerlafingen die nötigen Erneuerungen schrittweise angehen und die Verfügbarkeit der Anlage ist jederzeit gewährleistet.

Bei den Lüftungsmotoren machte ein schrittweiser Ersatz keinen Sinn. Sie waren nicht nur am Ende der Lebensdauer, ihre Leistung war ungenügend und sie konnten nicht optimal geregelt werden. Mit dem Ersatz der Motoren und der neuen Regelung verbraucht die Entstaubungsanlage deutlich weniger Energie. Damit erreicht die Stahlgiesserei ihre Effizienzziele und beantragt nun im Rahmen des Projekts mit der Unterstützung von Siemens einen Förderbeitrag von der Aktion ProKilowatt des Bundes.

Massgeschneiderte Gesamtlösungen

Im nächsten Wartungsfenster hat Siemens bereits Zeit für weitere Erneuerungen reserviert. «Dank der professionellen Planung und Inbetriebsetzung von Siemens können wir die Wartungsfenster optimal nutzen», so Loosli. «Als Grosskonzern bietet Siemens komplette Lösungen, die aber trotzdem individuell auf uns zugeschnitten sind.»

Stahl Gerlafingen AG

Mit rund 500 Mitarbeitenden produziert die Stahl Gerlafingen AG Bewehrungs- und Profilstahl für die Bauwirtschaft im In- und Ausland. Pro Jahr werden 732 000 Tonnen Schrott geschmolzen und zu Betonstahl, Matten, Zubehör, Flach- und Breitflächstähle oder Walzdraht verarbeitet. Die Stahlgiesserei legt grossen Wert auf eine möglichst umweltschonende Produktion. ➔ [stahl-gerlafingen.com](https://www.stahl-gerlafingen.com)

Mehr als 200 Innovationen

Skifahrer und Snowboarder, die auf verschneiten Bergen mit Sesselliften und Kabinenbahnen auf die Pisten gelangen, Besucher, die Flughäfen mittels automatischer Bahnsysteme queren und Unternehmen, die Hochregallager und Materialseilbahnen für die Intralogistik verwenden, haben eines gemeinsam: Sie nutzen mit hoher Wahrscheinlichkeit Anlagen der Doppelmayr/Garaventa Gruppe (Doppelmayr).

Das meistverkaufte und am weitesten verbreitete Produkt aus dem umfangreichen Doppelmayr-Portfolio ist die Einseilumlaufbahn mit kuppelbaren Kabinen oder Sesselgehängen. 2011 entschied sich Doppelmayr für die Entwicklung einer völlig neuen Generation kuppelbarer Einseilumlaufbahnen namens D-Line. Die erste D-Line Kabinenbahn wurde bereits im Dezember 2015 in Hochgurgl (Österreich) in Betrieb genommen. «Unsere Entwickler haben mehr als 200 Innovationen implementiert, davon sind 31 brandneue wesentliche Konstruktionsmerkmale», sagt Christoph Hinteregger, technischer Leiter bei Doppelmayr.

«Das Schaffen von Produkten ist meist eine gemeinsame Anstrengung von Entwicklungsingenieuren an unseren verschiedenen Standorten», sagt Dirk Czerwinski, Prozesskoordinator Technik bei Doppelmayr. «In diesem Projekt nutzten wir NX und Teamcenter von Siemens PLM Software umfassender als je zuvor.» Doppelmayr verwendet die Softwaretools für sämtliche mechanischen Konstruktions- und Entwicklungsarbeiten und konnte die Produktivität eindrucksvoll steigern. Doppelmayr hatte 2005 mit 10 NX™ Softwarelizenzen begonnen, Anfang 2016 waren es 200.

Vereinheitlichte Datenmodelle

Die Doppelmayr-Konstrukteure nutzen eine standortübergreifende Installation der Software Teamcenter® für die Zusammenarbeit. «Die Verwendung von NX in dieser Umgebung gewährleistet eine gemeinsame Wissensbasis und prozesssichere Abläufe», sagt Czerwinski. «Das ist besonders hilfreich, denn wir müssen häufig bestehende Konstruktionen anpassen – oft viele Jahre nachdem diese erstmalig erstellt wurden.»

Besonders beim Importieren von CAD-Daten, die mit anderer Software geschaffen wurden, erleichtert die Synchronisierungs-Technologie den Entwicklern die Arbeit sehr. «Das kann relevant sein, wenn die Gesamtkonstruktion Architekturmodelle enthält», erklärt Czerwinski.

Führend auf dem Weltmarkt

Die Doppelmayr-Ingenieure verwenden Teamcenter für ihre Entwicklungs- Workflows, einschliesslich FreigabeprozEDUREN und Dokumentation und für das Speichern aller produktbezogenen technischen Daten.



Die ausserordentlich enge Zusammenarbeit von Menschen verschiedener Abteilungen und Standorte ist entscheidend für Doppelmayrs nachhaltigen Erfolg auf dem Weltmarkt. «Bei mehr als drei Millionen aktiven Teilen im ERP-System ist die Datenintegrität essentiell», merkt Czerwinski an. «Anpassungsfreie Installationen aller Softwareprodukte einschliesslich NX und Teamcenter sind die Grundlage zum Ausbau unserer Innovationsfähigkeit.»

Technik in Kürze

Doppelmayr verwendet die Softwaretools von Siemens PLM Software für sämtliche mechanischen Konstruktions- und Entwicklungsarbeiten. Für Entwurf und Funktionsprüfung wird NX verwendet. Zusätzlich wird eine leistungsfähige, kundenspezifische ERP-Software-schnittstelle eingesetzt. Das Teamcenter kommt für die interne Zusammenarbeit zum Einsatz. [↗ siemens.ch/plm](http://siemens.ch/plm)

Doppelmayr/Garaventa Gruppe

Das familiengeführte österreichische Unternehmen mit Produktionsstätten in Österreich, der Schweiz, Italien, China, Frankreich, Kanada und den Vereinigten Staaten ist Weltmarktführer bei Seilbahnsystemen. Doppelmayr hat für Kunden in 89 Ländern mehr als 14.600 Anlagen errichtet. Ihre führende Marktposition erlangte die 1892 gegründete Gruppe mit aktuell 2.500 Mitarbeitern, die seit 1937 Skilifte produziert, durch neue Standards und zahlreiche Innovationen. [↗ doppelmayr.com](http://doppelmayr.com)

Plant Security Services

Produktivität und Know-how umfassend schützen – mit zunehmender Digitalisierung wird umfassende Sicherheit in der Automatisierung immer wichtiger. Insbesondere die Vernetzung der Produktionsprozesse benötigt ein hohes Schutzniveau. Deshalb ist Industrial Security ein Kernelement von Digital Enterprise.

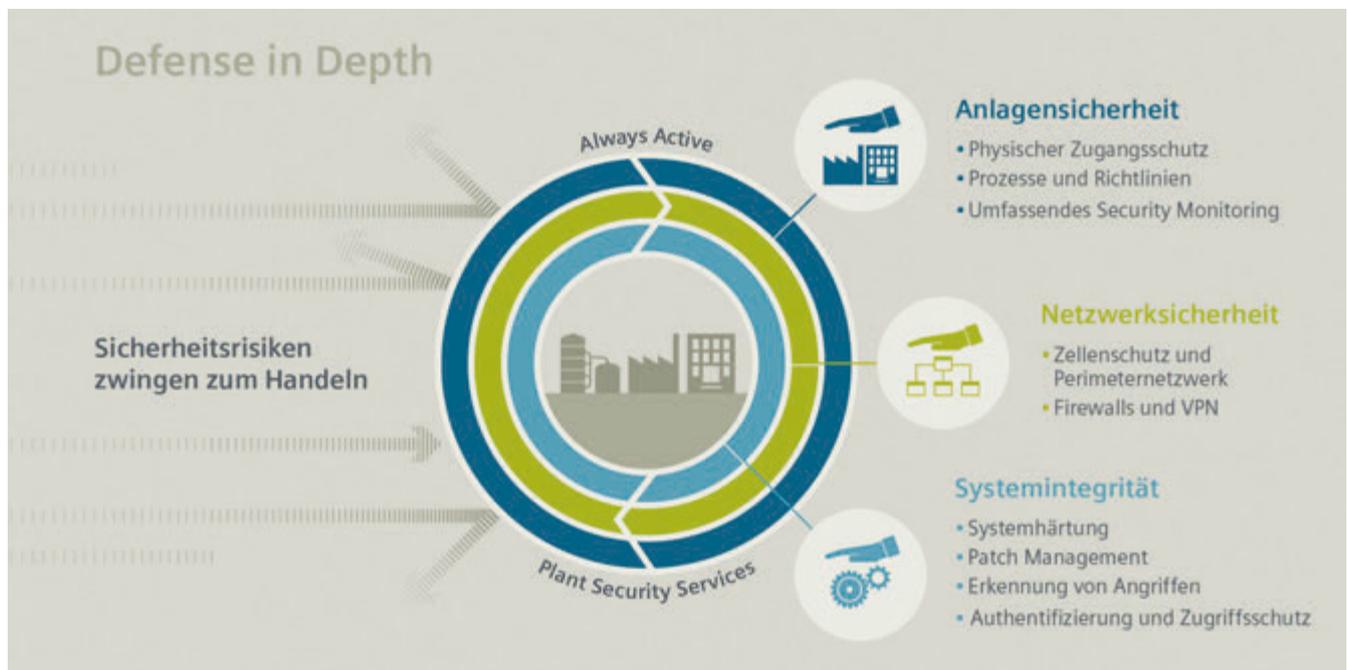
Die Anzahl von Cyberbedrohungen sowie die Professionalität von gezielten Angriffen nehmen drastisch zu. Diese Entwicklung erfordert eine präventive und industriespezifische Verteidigungsstrategie für Industriebetriebe.

Mit Defense in Depth bietet Siemens ein vielfältiges Konzept, das Anlagen sowohl rundum als auch in die Tiefe schützt. Das Konzept basiert auf Anlagensicherheit, Netzwerksicherheit und Systemintegrität nach den Empfehlungen der ISA 99/IEC 62443. Physischer Zugang wird gesichert, unberechtigte Zugriffe verweigert und Datenübertragungen geschützt.

Zum Schutz von Industrieanlagen hat Siemens Cyber Security Operation Center (CSOC) eröffnet, welche in Europa und den USA stationiert sind. Industrial Security-Spezialisten monitoren ununter-

brochen und vorausschauend mögliche Cyber-Bedrohungen, warnen Unternehmen bei Sicherheitsvorfällen und koordinieren proaktive Gegenmassnahmen. Das ganzheitliche Angebot enthält umfassende Beratung, technische Implementationen und kontinuierlichen Service und steht auch für Produkte von Drittanbietern zur Verfügung. Dank des transparenten Überblicks zum Sicherheitsstatus können sich die Anlagenbetreiber jederzeit auf ihr Kerngeschäft konzentrieren.

➔ siemens.ch/industry/services



E-Business – alles auf einen Klick

Die neue E-Business Internetseite umfasst das gesamte E-Business-Portfolio, welches Siemens anbietet. Übersichtlich kann schnell und einfach direkt auf die Industry Mall (Produktebestellung und Lieferverfolgung), das ERP2Mall (automatische Bestellungsverarbeitung), EDI-Lösungen (belegloser Bestell- und Abrechnungsverkehr), E-Billing (elektronische Rechnungsstellung) und SUS & OSD (Software Update Services und Online Software Delivery) zugegriffen werden. Die einfache Navigation

ermöglicht es, sämtliche E-Business-Aktivitäten über eine Plattform zu verwalten und direkt auf die gewünschten Informationen des Siemens E-Business zuzugreifen.

Der sichere E-Billing Online-Service von Siemens macht die Rechnungsverwaltung so einfach und effizient wie nie. Die papierlose Abwicklung hilft nicht nur Umweltressourcen zu sparen, sondern auch Zeit und Kosten zu reduzieren. Rechnungen werden direkt an die

zuständige Person per E-Mail zugestellt, was unnötigen Klärungs- und Zeitaufwand erspart. Der gesamte Prozess wird demzufolge vereinfacht und administrativer Aufwand reduziert. Da die digitale Signatur sämtliche rechtlichen Anforderungen erfüllt, können die Rechnungen schnell verarbeitet und die elektronische Archivierung in die Wege geleitet werden.

➔ siemens.ch/industry/e-business



Zürich Mi 10. Mai 2017
 Solothurn Mi 17. Mai 2017
 Lausanne Do 22. Juni 2017

Treffpunkt Digitalisierung 2017

Dieses Jahr finden wieder die Automation Days statt, welche im Zweijahresrhythmus durchgeführt werden. Unter dem Motto «Auf dem Weg zur digitalen Fabrik» präsentiert Siemens Digital Factory & Process Industries and Drives nicht nur Neuheiten aus dem Produktportfolio, sondern auch die vielfältige Welt der Digitalisierung in der Industrie. Denn egal, ob Grosskonzern oder KMU – die digitale Welt macht vor den Toren der Produktionswelt nicht halt.

Im Mittelpunkt steht das umfassende Siemens-Produktportfolio für den Aufbau der digitalen Fabrik, bei dem sämtliche Wertschöpfungsprozesse digital unterstützt werden. Mit dem Datenfluss vom Produktdesign bis zum Service und zurück können Kunden ihr Unternehmen bereits heute zur di-

gitalen Fabrik transformieren. An anschaulichen Beispielen wird aufgezeigt, wie sämtliche Schritte von der virtuellen bis zur realen Produktionswelt nahtlos miteinander verknüpft werden können und somit den Weg zur digitalen Fabrik ebnet.

Produktneuheiten und detaillierte Produktinformationen werden an interessanten Breakout Sessions weitergegeben. Welche Themen an diesen Kurzseminaren behandelt werden, entscheiden die Besucher selber: Mit der Onlineumfrage, welche in den nächsten Wochen gestartet wird, erhalten die Kunden die Möglichkeit, den Event aktiv mitzugestalten. Das gewonnene Feedback wird verwendet, um die Breakout Sessions optimal auf die Bedürfnisse der Kunden zuzuschneiden.

Während den Pausen erhalten die Besucher die Möglichkeit, die Mikromesse mit dem DF/PD-Produktportfolio zu besuchen und von den Produktmanagern sämtliche News und Produktinformationen zu erhalten. Selbstverständlich sind auch die Kundenberater vor Ort, welche gerne Auskunft geben und sich um die persönlichen Anliegen kümmern. Abgerundet wird diese Halbtagesveranstaltung mit Networking in ungezwungenem Ambiente.

Reservieren Sie sich das Datum bereits heute – die Einladung wird in den kommenden Monaten versendet. Weitere Informationen und zu einem späteren Zeitpunkt auch das elektronische Anmeldeformular, finden Sie unter siemens.ch/industry/events. Wir freuen uns auf Sie.

Sitrain Kurse 2017



Sitrain, das Aus- und Weiterbildungszentrum von Siemens DF/PD, bietet auch dieses Jahr interessante neue Kurse an: CNC- Kurse als Praxis-Schulungen und erweiterte Zertifizierungskurse für die Industrielle Kommunikation.

Vom Schleifen und Lasern über Zahnrad- bis hin zur Multitasking-Bearbei-

tung erschliesst die Sinumerik 840D sl ein nahezu unerschöpfliches Technologiespektrum. Um sämtliche Funktionen praxisbezogen kennenzulernen, bietet Siemens diese Kurse neu mit praktischen Übungen für Drehen und Fräsen an. Teilnehmer erlernen den Aufbau und die Arbeitsweise einer Werkzeugmaschine mit CNC-Steuerung und -Antrieben und erhalten so ein solides Fundament für die erfolgreiche Anwendung des Wissens in der Praxis. Durch den sicheren Einsatz der Funktionen sind Kursteilnehmer in der Lage, eventuelle Probleme an der Werkzeugmaschine routiniert zu lösen und im Falle einer Störung die gezielte Fehlersuche und -behebung zu beherrschen.

Die Mitarbeiterqualifizierung gewinnt für Arbeitgeber und Arbeitnehmer zunehmend an Bedeutung. Aus diesem Grund bietet Siemens nebst den Weiterbildungstrainings die Möglichkeit, Nachweise über das erlernte Wissen zu erzielen. Das Sitrain Certification Program hat das Angebot erweitert und bietet fünf neue Zertifizierungskurse im Bereich «Industrielle Kommunikation» an. Diese weltweite Zertifizierung ist auf die aktuellen Anforderungen der Industrie zugeschnitten und kann in jedem der drei Themen, drahtgebundene Netzwerke (Switching und Routing), drahtlose Netzwerke (IWLAN) und Security erworben werden.

➔ siemens.ch/sitrain

Kurstermine 2017

	Kurztitel	Kursname	Sprache	Ort	Tage	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni
Simatic S7 im TIA Portal	TIA-MICRO1	Simatic S7-1200 Basiskurs	de	ZH	3			20. – 22.			
	TIA-MICRO2	Simatic S7-1200 Aufbaukurs	de	ZH	3					22. – 24.	
	TIA-PRO1	Simatic Programmieren 1 im TIA Portal	de	ZH	5	16. – 20.		27. – 31.			
	TIA-PRO2	Simatic Programmieren 2 im TIA Portal	de	ZH	5	30. – 3.					19. – 23.
	TIA-PRO3	Simatic Programmieren 3 im TIA Portal	de	ZH	5						12. – 16.
	TIA-SCL	Simatic Programmieren mit S7-SCL im TIA Portal	de	ZH	3					13. – 15.	26. – 28.
	TIA-SERV1	Simatic Service 1 im TIA Portal	de	ZH	5	23. – 27.			24. – 28.		
	TIA-SERV2	Simatic Service 2 im TIA Portal	de	ZH	5		20. – 24.				
	TIA-SYSUP	Simatic System-Umsteigerkurs auf Simatic S7-1500 im TIA Portal	de	ZH	5	9. – 13.			3. – 7.		
Simatic S7 in Step 7 V5.x	ST-SERV1	Simatic S7 Service Ausbildung 1	de	ZH	5	9. – 13.		6. – 10.		8. – 12.	
	ST-SERV2	Simatic S7 Service Ausbildung 2	de	ZH	5			20. – 24.			12. – 16.
	ST-SERV3	Simatic S7 Service Ausbildung 3	de	ZH	5						19. – 23.
	ST-PRO1	Simatic S7 Programmieren 1	de	ZH	5	16. – 20.					
	ST-PRO2	Simatic S7 Programmieren 2	de	ZH	5				24. – 28.		
	ST-PRO3	Simatic S7 Programmieren 3	de	ZH	5						26. – 30.
Safety	VM-SIMA	Der Weg zur sicheren Maschine nach aktueller Normenlage	de	ZH	1			16.	13.		
	TIA-SAFETY	Simatic fehlersicheres Programmieren mit Step7 Safety im TIA Portal	de	ZH	3				10. – 12.		6. – 8.
	ST-PCS7SAF	SIMATIC PCS 7 Process Safety	de	ZH	3					22. – 24.	
	ST-FASAFN	Validierung der funktionalen Sicherheit	de	ZH	3			13. – 15.			
Simatic HMI	TIA-WCCM	Simatic WinCC maschinennah im TIA Portal	de	ZH	3				19. – 21.		
	TIA-WCCS	Simatic WinCC SCADA im TIA Portal	de	ZH	5		6. – 10.				
	ST-BWINCCS	Simatic WinCC Systemkurs	de	ZH	5		27. – 3.				
Antriebs-technik	DR-SNS-SAF	Simatic S120 Safety Integrated	de	ZH	4				3. – 6.		
	DR-S12-DG	Simatic S120 Diagnose und Service	de	ZH	5					15. – 19.	
	DR-S12-PM	Simatic S120 Parametrieren und Inbetriebnahme	de	ZH	5			6. – 10.			
	MC-SMO-SYS	Simatic S120 System- und Programmierkurse	de	ZH	5					29. – 2.	
Sinumerik	CH-SINU-OP	Sinumerik Bedienen und Programmieren	de	ZH	2					8. – 9.	
	CH-SINU-PF	Sinumerik Operate Programmieren Fräsen	de	ZH	3					10. – 12.	
	CH-SINU-DI	Sinumerik Programmieren Fräsen (DIN66025-2)	de	ZH	3					15. – 17.	
	CH-SINU-SE	Sinumerik Servicekurs	de	ZH	5					29. – 2.	

➔ siemens.ch/sitrain

Herausgeber

Siemens Schweiz AG
Digital Factory &
Process Industries and Drives
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich
Tel. +41 848 822 844

siemens.ch/insight
Leseranfragen an industry.ch@siemens.com

Redaktion

Miriam Schaller
Fernando Granados
Michael Rom
Andy Winiger
Alexandre Martin

Weitere Beiträge

Marcel Engel, Franz Eiholzer,
Zan Gavranovic, Martin Lengen,
Tatiana Palladini, Urs Schluep,
Stefan Schnider, Dejan Todorovic,
Christian Vierthaler, Pietro Zanoni

Druck

Rüesch Druck AG, 9424 Rheineck

**printed in
switzerland**



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

Bilder

Siemens Schweiz AG

© 2017

Siemens Schweiz AG
Alle Rechte vorbehalten