

# insight

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

1/2018 | [siemens.ch/insight](http://siemens.ch/insight)



**Im Fokus: Sicherheit –  
Cyber Security in der Industrie**

**Schmierstoffe Made in  
Switzerland** Zuverlässiger und  
sicherer Betrieb

**Flexible Wellen modular  
aufgebaut** Fehlersicher und  
effizient



8 Nachhaltig und sicher Brötchen backen, Jowa AG



16 Solide Mechanik mit neuester Steuerung, Pilatus-Bahnen AG

## Im Fokus

- 4 **Produktivität sicherstellen mit Sicherheit**  
Optimaler Schutz durch gründliche Planung

## Lösungen

- 8 **Neue Brotgeneration mit Siemens**  
Fehlersichere Steuerungen sorgen für nötige Wärmeenergie
- 10 **Schneeschippen 4.0**  
Unkonventionell gegen die Schneemassen
- 12 **Schmierstoffe – sicher und sauber hergestellt**  
Umweltschutz dank funktionaler Sicherheit
- 14 **Dank Digitalisierung erfolgreich im internationalen Markt**  
Höchste Effizienz in Entwicklung und Produktion
- 16 **130-jährige Mechanik trifft auf neueste Steuerung**  
Automatisierung erhöht Arbeitssicherheit
- 18 **Flexible Wellen hocheffizient und sicher herstellen**  
Modularität mit integrierten Sicherheitslösungen
- 20 **Automobiles Entwicklungsrennen**  
Nahtlos integrierte Konstruktionssoftware

## Services

- 21 **E-Business**  
Alles auf einen Klick
- 21 **Umfassende Sicherheitsmechanismen**  
Defense ins Depth

## Diverses

- 22 **Veranstaltungen**
- 23 **Sitrain**  
Simatic programmieren für Fortgeschrittene
- 23 **Kurstermine 2018**

## Beilage

- product news**  
Neuheiten für das digitale Unternehmen



# Sicher bleiben – heute, morgen, jeden Tag

Liebe Leserin, lieber Leser

Dank der Digitalisierung in Produktionsunternehmen verbindet sich die gesamte Wertschöpfungskette und Daten können sinnvoll und wertbringend genutzt werden. Diese zunehmende Abhängigkeit von Daten macht Unternehmen jedoch auch angreifbarer – Security in der Automatisierung zu gewährleisten ist eine der wichtigsten Aspekte auf dem Weg zum digitalen Unternehmen. Dabei sind drei Kernelemente zu beachten: Systemintegrität (integrierte Security-Funktionen), Netzwerksicherheit (Schutz gegen unautorisierten Zugriff) und Anlagensicherheit (physischen Zugangsschutz und Security Monitoring). Das Thema Sicherheitsprävention haben wir im Fokusartikel (Seite 4) aufgegriffen und zeigen Ihnen, wie Sie Ihr Unternehmen mit einem vorausschauenden und integrierten Sicherheitskonzept gegen Bedrohungen nachhaltig schützen.

Die digitale Transformation zur vernetzten Fabrik wird uns auch dieses Jahr weiterhin begleiten. Es erwarten Sie viele interessante Events und informative Schulungen. Als Highlight findet vom 28.–30. August 2018 die Sindex statt, welche die bedeutendste Schweizer Messe der Technologiebranche darstellt. Unter dem Motto «Digital Enterprise – creating value» zeigen wir Ihnen nebst Produktneuheiten das umfassende Lösungsangebot, welches Sie auf Ihrem Weg in die digitale Zukunft unterstützt.

Wir freuen uns auf ein weiteres interessantes Jahr mit Ihnen und wünschen Ihnen auch auf diesem Weg ein glückliches und erfolgreiches 2018.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre.

Michael Rom

Leiter Business Unit Factory Automation  
Digital Factory and Process Industries and Drives, Siemens Schweiz AG

# Schmierstoffe – sicher und sauber hergestellt

**Das neue Tanklager im aargauischen Hunzenschwil hat beeindruckende Dimensionen: 34 Öltanks befinden sich darin – 20 Tanks, die je 100 000 Liter Öl fassen und 14 für je 50 000 Liter Additive. Dazu kommen sechs Produktionstanks, in denen die Oel Brack AG die Schmierstoffe mischt. Die fehlersichere Steuerung von Siemens sorgt für einen zuverlässigen und sicheren Betrieb.**

An der Autobahn A1 zwischen Aarau und Lenzburg taucht in Hunzenschwil ein riesiges Fass auf. Es ist anthrazit und leuchtend rot gefärbt, gross prangt darauf der Schriftzug «Swiss Oil». In seinem Innern befindet sich ein Teil des neuen Tanklagers der Firma Oel Brack AG, angrenzend steht die neue Produktionsanlage. Da die alte Produktionsanlage an ihre Kapazitätsgrenzen stiess, entschied sich die Geschäftsleitung der Oel Brack AG 2013 für einen Neubau. Fredi Brack, der die Firma gemeinsam mit seinem Bruder führt, entwarf das Tanklager und die Produktionsanlage selbst. Entstanden ist ein System von Pumpen, Ventilen und Rohrleitungen, über die Öle und Additive aus den Lastwagen in die verschiedenen Tanks und später aus den Tanks in die Produktion gepumpt werden. Verschiedene Motoren- und Getriebeöle werden nach Rezept gemischt und, mit der Zugabe von Additiven die Eigenschaften der Grundöle optimiert. Bis zu 70 Tonnen Schmierstoffe kann die Oel Brack AG hier an einem Tag herstellen. Entsprechend gross sind auch die beiden Lagerhallen mit 20 Grundöltanks à je 100 000 Liter und 14 Additivtanks à je 50 000 Liter.

## Automatisierungslösung aus einer Hand

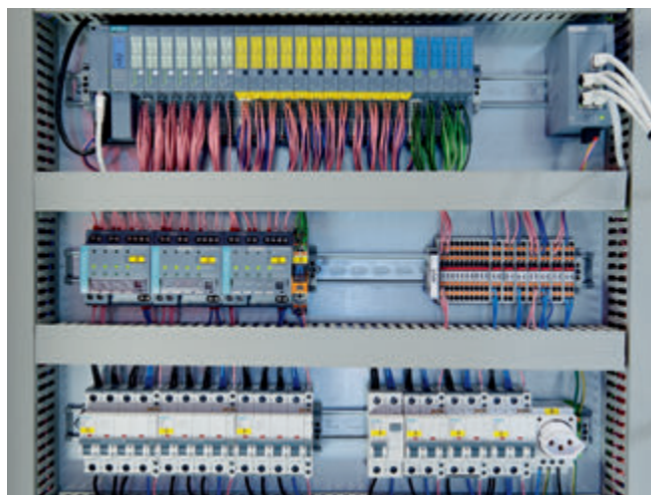
Für die Automatisierung der Anlage wandte Fredi Brack sich an die Polytech Systeme AG, welche über langjährige Erfahrung in der Automatisierung verfügt. Lukas Kaufmann ist Elektroingenieur bei der Polytech Systeme AG und hat die Steuerungssoftware programmiert: «Die Anlage ist weitläufig. Mit fehlersicheren dezentralen Peripheriemodulen bei den Sensoren und Aktoren haben wir lange Kabelwege vermieden.» Die einzelnen Teilsteuerungen befinden sich direkt beim Additiv- und Grundöllager, bei den Anlieferungen für die Lager und bei der Produktion. Verbunden sind sie über Lichtwellenleiter.

Gesteuert wird die Anlage von einer fehlersicheren Simatic S7-1516F CPU der neusten Generation. Programmiert hat die Polytech Systeme AG die Anlage im TIA Portal V14: «Damit lassen sich alle Elemente wie zum Beispiel die Sinamics G120C Frequenzumrichter problemlos einbinden.» Eine umfangreiche Bausteinbibliothek und der Einsatz von Bildbausteinen für die Visualisierung sparten bei der Entwicklung zusätzlich Zeit und Kosten.

Mit TIA Portal V14 und dem integrierten Simulator konnten die Programmierer die Steuerung und all ihre sicherheitsrelevanten Funktionen schon während der Entwicklung im Büro ausführlich testen. «Mit Linientests hatten wir überprüft, ob alle Sensoren und Aktoren richtig angeschlossen sind und funktionieren. Ich war selbst überrascht, wie schnell und reibungslos die Inbetriebnahme trotz der Komplexität der Anlage ablief», erzählt Kaufmann. Auch mit hohem Automationsgrad ist ein manueller Betrieb jederzeit möglich.

## Sicherheit und Umweltschutz

Trotz des reibungslosen Ablaufs war das Projekt speziell: «Es ist selten, dass ein Tanklager dieser Grössenordnung neu gebaut wird», stellt Kaufmann fest. Dabei steht die Sicherheit an erster Stelle, ergänzt er: «Die zahlreichen Auflagen im Bereich Gewässer- und Anlagenschutz müssen erfüllt werden.» Damit kein Öl in die Umwelt gelangt, stehen die Tanks in einer Betonwanne. Leckt ein Tank und sammelt sich Flüssigkeit in der Wanne, wird dies vom zertifizierten Leckagedetektionssystem registriert. Die fehlersichere Steuerung sperrt auf Softwareebene die Einlagerung und löst einen Alarm aus. Das Sicherheitskonzept verhindert auch, dass ein Tank überfüllt wird.



Nicht nur die Software, auch die Hardware ist modular aufgebaut: Dank der eingesetzten Sicherheitsbaugruppen konnte sie mit einem minimalen Verdrahtungsaufwand gefertigt werden.



## Technik in Kürze

Als zentrale Elemente der Anlage wurden eine fehlersichere Simatic S7-1516F CPU und fehlersichere dezentrale Peripheriemodule eingesetzt. Damit konnte der Verkabelungs- und Verdrahtungsaufwand minimiert werden. Der F-Programmteil ersetzt so Hardwareverriegelungen für sicherheitsrelevante Aktoren. Für ein Maximum an Nutzerfreundlichkeit sorgt ein TP2200 Comfort Touchpanel, über das die Anlage bedient wird. [↗ siemens.de/hmi](http://siemens.de/hmi)

### Komfortable Bedienung

Bedient wird die Anlage über ein TP2200 Comfort Panel. Mit 22 Zoll Bilddiagonale ist das Panel auffallend gross. «Wir brauchten viel Platz auf dem Bildschirm, da wir die ganze Anlage abbilden wollten und diese betreffend Sensoren und Aktoren sehr umfangreich ist», begründet Kaufmann die Wahl. Von hier aus kann Fredi Brack die Produktion steuern, Rezepte für die verschiedenen Schmierstoffe verwalten und editieren sowie das Tanklager managen.

Über die Option Sm@rtServer kann er auch aus dem Labor oder aus seinem Büro auf Produktion und Tanklager zugreifen. Aus Sicherheitsgründen ist ein Fernzugriff allerdings nicht auf die gesamte Anlage möglich. Einzig die Programmierer können aus der Ferne über eine VPN-Verbindung jederzeit aufs ganze System zugreifen und innert Kürze Fehler beheben oder ein Update durchführen. Davon bekommt die Oel Brack AG allerdings nicht viel mit. Für Kaufmann ist das eines der Ziele einer guten Automatisierung. Er hat viel Zeit in die Benutzerfreundlichkeit der Bedienoberfläche investiert. «Das ist, was der Kunde sieht und womit er die Leistung seines Steuerungslieferanten beurteilt», sagt er. «Was dahinter steckt, die Hardware, die Software, die Sicherheit – das muss einfach funktionieren.»

### Oel Brack AG

Oel Brack AG in Hunzenschwil AG als mittelständiges Familienunternehmen entwickelt und produziert mit 28 Angestellten Schmierstoffe für Motorfahrzeuge, Baumaschinen und die Industrie, welche die weltweit höchsten Qualitätsstandards erfüllen. Seit 2004 produziert das Unternehmen mit der eigenen Marke «Midland – Swiss Quality Oil» und konnte damit seine Marktstellung in der Schweiz und im Ausland ausbauen. Nebst der Produktion von Schmierstoffen handelt das Unternehmen mit Treib- und Brennstoffen. [↗ oelbrack.com](http://oelbrack.com)

### Polytech Systeme AG

Die Polytech Systeme AG bietet durchgängige Automationslösungen aus einer Hand. Das inhabergeführte Familienunternehmen beschäftigt in Lupfig im Kanton Aargau acht Mitarbeiter. Diese verfügen über ausgewiesene Fachkompetenz im Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten und langjährige Erfahrung in der Automatisierung von Prozessen, Maschinen und Anlagen. Ihre Automationslösungen realisiert die Polytech Systeme AG mit der Siemens-Produktfamilie Simatic S7. [↗ polytech.ch](http://polytech.ch)

**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](mailto:industry.ch@siemens.com)

**Redaktion**

Miriam Schaller  
Fernando Granados  
Marco Gianotti  
Freddy Müller  
Michael Rom  
Alexandre Martin

**Weitere Beiträge**

Franz Eiholzer, Marcel Engel, Mario Fürst,  
Thomas Gurrath, Markus Ingold,  
Tatiana Palladini, Michael Reddich,  
Rolf Schmid, Urs Schluep

**Druck**

Rüesch AG, 9424 Rheineck

printed in  
**switzerland**



Dieses Magazin wurde auf FSC-zertifiziertes  
Papier und mit 100 % biologisch  
abbaubaren Öko-Farben gedruckt.  
SQS-COC-016848

**Bilder**

Siemens Schweiz AG

© 2018

Siemens Schweiz AG  
Alle Rechte vorbehalten