

Standard bei Tetra Pak

Soft-SPS vereinheitlicht Test-Prozesse und spart Kosten

STEUERUNG Am Standort Lund in Schweden konzentriert sich Tetra Pak auf den Bereich Prozesstechnik. Um die führende Rolle im internationalen Wettbewerb halten zu können, setzt man konsequent auf standardisierte Komponenten, Systeme und Arbeitsweisen, so in der Automatisierungstechnik auf die Soft-SPS Accontrol. Sie ermöglicht einen effizienten Testprozess.

Tetra Pak ist jedem ein Begriff. Bekannt ist das Unternehmen mit den schwedischen Wurzeln, das im Jahr 2012 sein 60jähriges Firmenjubiläum feierte, in erster Linie durch Kartonverpackungen für Getränke. Doch die knapp 23.000 Mitarbeiter der in der Schweiz ansässigen Tetra Laval Group leisten heute weitaus mehr und bieten globalen Lebensmittel- und Getränkeproduzenten Lösungen, die alle Prozesse in der Kette „vom Bauern bis zum Verbraucher“ unterstützen. Zum Bereich Prozesstechnik gehören Molkerei-, Käserei-, Getränke- und Eiscremeanlagen sowie Anlagen für Fertigprodukte wie Suppen, Saucen oder Tomatenerzeugnisse.

Standardisierung ermöglicht Performance Garantien

Die Vor- und Aufbereitung der Lebensmittel erfordert in der Regel viele Prozessschritte. Im Bereich der Milchprodukte gehören hierzu: Separieren, Standardisieren, Filtrieren, Mischen, Erhitzen (Pasteurisation, UHT-Behandlung), Homogenisieren, Dosieren sowie das

Reinigen der Prozessanlagen. Die Prozesse in den Käserei- oder Getränkeanlagen sind ähnlich, aber doch anders. Je nach Volumen, das ein Kunde plant in seiner Produktion zu verarbeiten, variieren zum Beispiel die Rohrdurchmesser, was weitere Anpassungen an der Anlage nach sich zieht.

Um der Vielfalt der Kundenanforderungen Herr zu werden und gleichzeitig wettbewerbsfähig produzieren zu können, setzt Tetra Pak konsequent auf standardisierte Komponenten und Systeme. So wurden 16 verschiedene Standardmodule mit eigenem Markennamen (Branded Processing Units, BPU) eingeführt, die in zwei bis fünf verschiedenen Ausführungen mit je etwa zehn Optionen zur Verfügung stehen.

„Unsere Kunden fordern heute von uns als Technologieführer zuverlässige Produkte, die auf bewährten Technologien und Prozessen aufsetzen“, erklärt Udo Krüger, Plattform Manager bei Tetra Pak Processing im Geschäftsbereich Dairy & Beverage in Lund, einem von fünf Werken weltweit, das auf die Fertigung von Prozesstechnikmodulen spezialisiert



Udo Krüger, Plattform-Manager bei Tetra Pak Processing im Geschäftsbereich Dairy & Beverage, in der Fertigung in Lund; jeder Steuerschrank basiert auf standardisierten elektrotechnischen und mechanischen Komponenten, wobei die Varianz über alle Prozessmodule minimiert ist. Bild: Deltalogic

ist und mehrere 100 Einheiten pro Jahr produziert. „Das bedeutet für uns, dass wir Komponenten mit hoher Markenakzeptanz und globalem Servicenetz verwenden, erprobte und umfassend getestete Systeme einsetzen und so für unsere Anlagenmodule die vom Kunden gewünschten Performance Garantien anbieten können.“

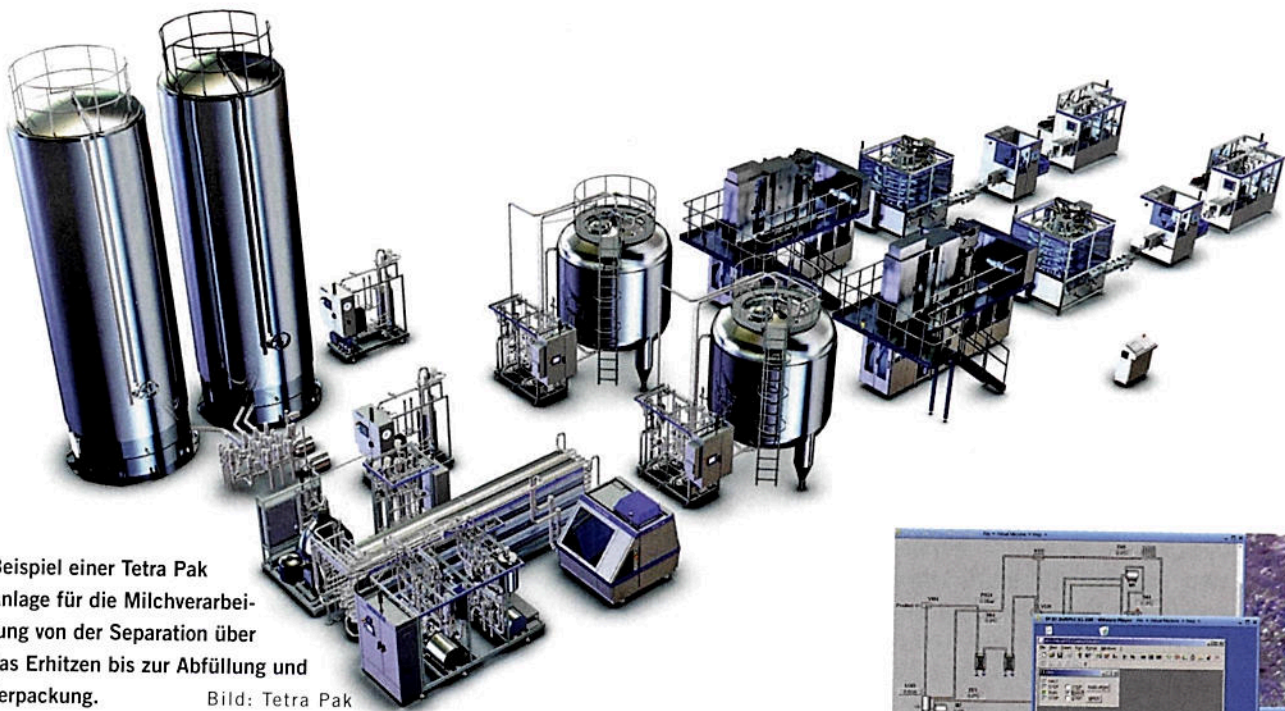
Viele Komponenten sind vorkonfektioniert

Die Performance Garantien erlauben es Anwendern, verlässliche Kalkulationen vorzunehmen - beispielsweise bezüglich Energieeffizienz der Anlage oder geplanter Stillstandszeiten für die erforderlichen Reinigungsarbeiten. Wir legen alle Verbrauchswerte offen und stehen für diese ein.“ Diese Garantien zu ge-



Ausgewähltes Produktspektrum von Tetra Pak.

Bild: Tetra Pak



Beispiel einer Tetra Pak Anlage für die Milchverarbeitung von der Separation über das Erhitzen bis zur Abfüllung und Verpackung.

Bild: Tetra Pak

währleisten, wenn Maschinen in erster Linie rein kundenspezifisch entwickelt und gefertigt werden, ist schwer. Tetra Pak setzt bei seinen Anlagen gezielt auf qualitativ hochwertige Markenprodukte, die in allen BPMs durchgängig zum Einsatz kommen. Möglichst viele Komponenten sind vorkonfektioniert, und vom Design bis zum Test sind die Prozessschritte optimiert und standardisiert. Für jedes Modul steht eine definierte Anzahl an Stunden für die Abwicklung und den Fertigungsprozess zur Verfügung.

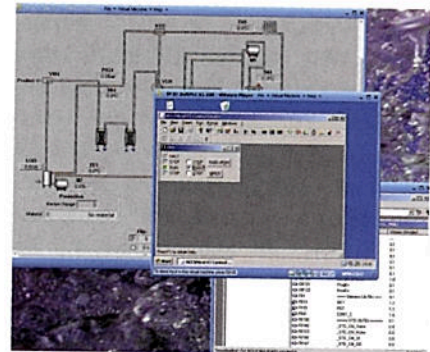
Das Testen hat einen besonderen Stellenwert

Erteilt ein Kunde einen Standardauftrag, so erstellt der zuständige Automatisierungs-Ingenieur eine Arbeitsgrundlage (Design Basis) für die Elektrowerkstatt. Pläne, Zeichnungen, I/O-Layout sind alle softwaretechnisch hinterlegt

und werden entsprechend den Kundenanforderungen konfiguriert. Im Laufe des Fertigungsprozesses erfolgt ein umfangreicher Test der Software und des kompletten Moduls in drei Stufen. Im ersten Schritt findet ein „Trocken“-Test der Steuerung statt; dann ein Test im Werk in Lund, wo das komplette Modul mit Wasser als Medium gefahren wird; und ein letztes Mal bei der Inbetriebnahme und Endabnahme nach der Installation beim Kunden am Zielstandort.

So wird unter anderem sichergestellt, dass die Steuerung richtig programmiert ist und alle Komponenten im Betrieb korrekt funktionieren. Das ist wichtig, denn die Module handhaben hohe Drücke und Temperaturen. Gleichzeitig kann Tetra Pak auf diese Weise die Inbetriebnahmezeiten beim Kunden minimieren.

„In der Automatisierung setzen wir in all unseren Modulen im Bereich der Steuerungstechnik generell nur zwei



Accontrol erlaubt die Programmierung und Datenzugriff über TCP/IP und kann auch mit anderen virtuellen Maschinen direkt kommunizieren.

SPS-Varianten ein. Je nach Region ist es entweder die Siemens S7-317 oder eine Allen-Bradley“, sagt Udo Krüger, verantwortlich für die Software-Plattformen Siemens und Intouch. In der Vergangenheit wurden die „Trocken“-Tests basierend auf Hardware-SPSen realisiert.

So lässt sich die Effizienz steigern

Das Team von über 40 Ingenieuren, die alle Tests zu fahren haben, konnte über ein Online-System S7-Steuerungen anfragen und buchen. Jedoch war dieser Prozess in der Realität fehlerbehaftet, da nicht alle Beteiligten ihre Steuerung zügig ausbuchten. Zeitaufwendige und unnötige Suchaktionen standen an der Tagesordnung.

Als der Siemens-Plattformverantwortliche nach einer Alternative suchte, fand er mit der Software Accontrol S7-Win32 der Deltalogic Automatisierungstechnik GmbH aus Schwäbisch Gmünd die passende Lösung. Accontrol bildet ein S7-SPS-System exakt auf dem Computer nach, sodass hier die S7-Steuerungsprogramme ablaufen können. Die Software eignet sich sowohl zur Entwicklung und Fehlersuche in Step7-Programmen, ▶

Das bringt die virtuelle Umgebung in der Praxis

Im Gegensatz zur Hardware-SPS wird der letzte Zustand der Soft-SPS-Steuerung nach einem Test eingefroren, wenn der Bediener die virtuelle Maschine ausschaltet, ohne sie komplett herunterzufahren. Damit kann er beim nächsten Zugriff dort weitermachen, wo er aufgehört hat. Zieht er bei mancher klassischen Steuerung den Stecker raus, so sind die temporären Daten hingegen verloren. Gleichzeitig bringt Accontrol den Vorteil, dass die Ladezeiten der Software in die Steuerung nicht wie in der Hardwareumgebung mehrere Minuten dauern, sondern der Ladevorgang nach wenigen Sekunden abgeschlossen ist. Das virtuelle Setup bedeutet für Tetra Pak zudem, dass die Aktualisierung der Software nicht mehr auf jedem einzelnen Rechner vorgenommen werden muss, sondern das Update an zentraler Stelle erfolgt und damit allen anderen Anwendern sofort zur Verfügung steht.

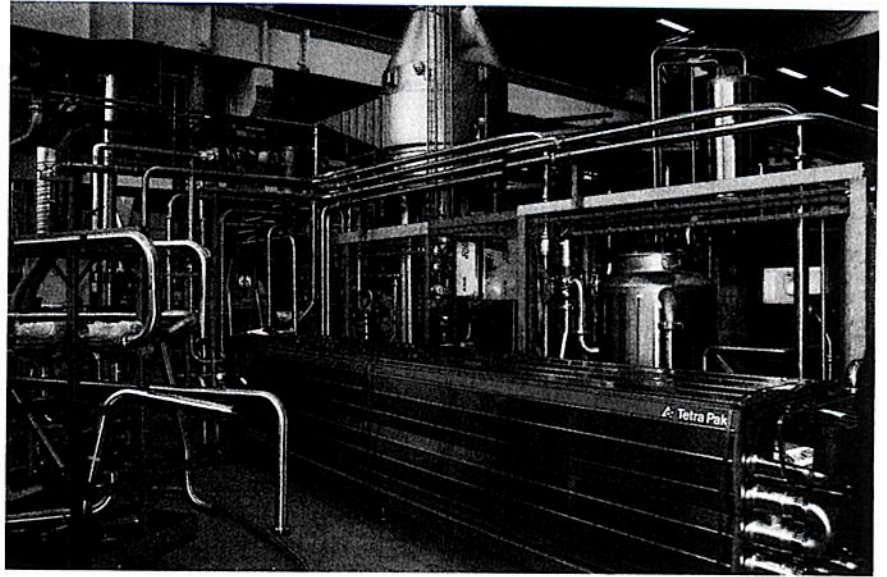
SERVICE

ist aber auch in der Lage, eine reale S7-SPS durch einen PC mit Profibus-Master-Karte zu ersetzen. Heute hat jeder Automatisierungs-Ingenieur bei Tetra Pak Zugriff auf eine solche Soft-SPS, welche die Hardware-Teststeuerungen ersetzt, die zuvor angeschafft, angefordert und gebucht werden mussten. Wartezeiten und Suchaufwände entfallen.

Prozesse deutlich effizienter abwickeln

„Die 40 Lizenzen, die wir von Deltalogic im Wert von fünf S7-Steuerungen erworben haben, bringen uns nicht nur deutliche Einsparungen in den Hardware-Anschaffungskosten, sondern sie helfen uns auch, unsere Prozesse deutlich effizienter abzuwickeln“, freut sich Udo Krüger. „Wir haben gerade auf virtuelle Maschinen umgestellt und Accontrol passt sich hier perfekt ein.“ Seine Automatisierungs-Ingenieure verfügen nicht nur über ihre Standard-Software auf dem persönlichen Rechner, sondern haben auch die Möglichkeit, auf einen Pool an virtuellen Maschinen zuzugreifen, die auf dem Server als Template hinterlegt sind. Zur Auswahl gehören zum Beispiel Maschinen nur mit Siemens WinCC flexible, Intouch oder Rockwell-Software.

Als eine der wenigen Soft-SPSen auf dem Markt erlaubt Accontrol die virtuelle Ethernet-Kommunikation mit anderen virtuellen Maschinen, auf denen zum Beispiel HMI- und Scada-Systeme lau-



Jedes Prozessmodul wird dreimal getestet: zunächst „trocken“, dann wie hier abgebildet im Werk in Lund mit Wasser als Prüfmedium und schließlich am Zielstandort des Kunden bei der Inbetriebnahme.

Bild: Deltalogic

fen. Accontrol S7-Win32 unterstützt verschiedene Betriebssysteme und läuft bei Tetra Pak auf Windows XP innerhalb der virtuellen Umgebung.

Alle Vorteile der virtuellen Umgebung ausschöpfen

„Im Vergleich zu anderen Soft-SPS-Lösungen sehen wir einen echten Vorsprung bei Accontrol bezüglich der Performance“, stellt Udo Krüger fest. „Accontrol benötigt weniger Speicherkapazität und beansprucht weniger VM-Leistung, sodass eine höhere Anzahl an vir-

tuellen Maschinen gleichzeitig betrieben werden kann. Und dabei ist die Deltalogic-Software kostengünstig.“

Heute ist die Soft-SPS Accontrol bei Tetra Pak im Geschäftsbereich Dairy & Beverage der Soft-SPS-Standard für die Entwicklung und die Tests aller am Standort Lund produzierten Module. Zudem kommt die Software auch im Bereich des Training und der Fortbildung erfolgreich zum Einsatz. [klu]

InfoClick 3671470

elektrotechnik-Akademie · elektrotechnik-Akademie · elektrotechnik-Akademie · elektrotechnik-Akademie

Fachwissen und Praxis-Know-how für die Automatisierungstechnik

- Seminare
- Workshops
- Praxisforen
- Technologietage

Informieren Sie sich unter
--> www.elektrotechnik.de/akademie

elektrotechnik
AKADEMIE



Vogel Business Media