



Steuerungersatz Schokoladenproduktion

Kundenprofil

Der Kunde ist ein Schokoladenhersteller im Premium-Segment aus der Schweiz.

Ausgangslage

Die Steuerung, welche die gesamte Herstellung der Schokoladenmasse steuert, wurde im Jahre 2004 installiert und über die folgenden Jahre erweitert. Die Anlagen umfassen die Rohstoffannahmen (total 10 Feststoffsilos und 27 Flüssigsilos), Transfer, Schokoladenmischereien, Conchier-Prozesse sowie ein Tanklager mit über 80 Tanks.

Die Anlagen werden von 11 SPSen (alles S7-400) sowie einem Prozess-Leitsystem (PLS) gesteuert. Die Aufträge werden hauptsächlich via das SAP eingegeben.

Die Kunde hat u.a. aus folgenden Gründen einen Ersatz der beschriebenen Anlagensteuerung forciert:

- Einheitliches Steuerungssystem für den gesamten Konzern
- Anstehende Upgrades des PLS mit Betriebssystemupdates
- Anstehende Upgrades der Bedienpanels und Scanner
- Verbesserter Support für die Anlagensteuerung



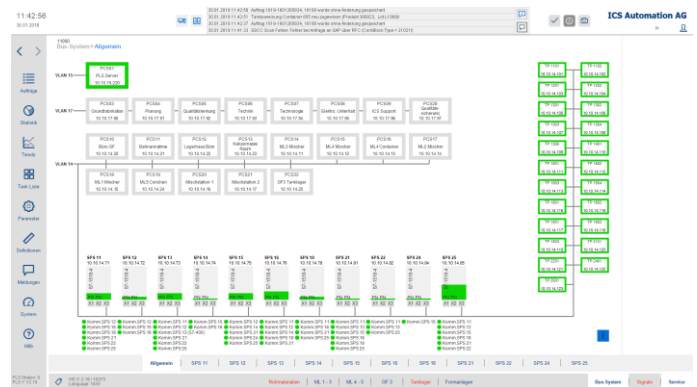
Konzept / Lösung

Die ursprüngliche Lösung sah vor, dass die S7-400 als E/A-Gateway funktionieren und dass die Prozesssteuerung auf neuen S7-1518 ausgeführt wird.

Im endgültigen Konzept wurden alle S7-400 mit den S7-1518 ersetzt und die Peripherie direkt an die neuen SPSen angebunden. Ebenso wurden sämtliche Bedienpanels (TP700) und Scanner ersetzt (Total 25). Die Anlagenbedienung erfolgt über das ICS-PLS für die MES- und Leitsystemfunktionen sowie über die Visualisierung, die auf Wonderware InTouch basiert. Für die Bedienung ab PLS sind total 12 Touch-PC's und ebenso viele virtuelle Umgebungen installiert.

Mengengerüst

- 11 SPS Systeme S7-1518-4 mit ca. 5000 E/A
- 25 TP700 inkl. Scanner
- 12 IPC, wovon 5 mit Scanner
- 4 Serversysteme für
 - ICS-PLS
 - InTouch (inkl. Redundanz)
 - Wonderware Historian mit 5k-Tags
- SAP-Schnittstelle via iDocs und RFC
- Total 150 Prozesslinien
- Total ca. 150 Tanks respektive Silos



Die **Haupt Herausforderungen** für den Umbau / Ersatz waren:

- Umbau aller SPSen über den Weihnachtsunterbruch
- Rückbau nicht verwendeter Geräte während des Umbaus
- Neuinstallation von Netzwerk und Profibus inkl. Neuanschluss
- Installation der Bediengeräte
- Gleichzeitige Prozessumstellungen beim Kunden
- Einführung eines grossen SAP-Projektes mit Durchgängigkeit von SAP bis zu den Scannern

Ablauf Umbau

Ab dem 18. Dezember 2017 wurden sämtliche SPS-Systeme umgebaut. Da die Hälfte der Systeme erst 2 Tage später verfügbar war, wurde der Umbau zeitversetzt geplant.

Nach dem Umbau wurden die ersten Tests durchgeführt. Die gesamte Anlage wurde nochmals einem Ein-/Ausgangstest unterzogen, um die Durchgängigkeit sicherzustellen. Parallel zu den Umbauten an den SPSen wurden die neuen Server und Bedienstationen in Betrieb genommen. Als letzte Tests wurden Verbundtests vom SAP bis hinunter zu den Bedienpanels und Scannern durchgeführt.

Der Produktionsbetrieb wurde am 3. Januar aufgenommen. Ab diesem Tag wurde auf dem ICS System Schokolade produziert. Angefangen mit SAP-Aufträgen via das ICS-PLS, bis hinunter zu den Handbeigaben an den einzelnen Mischlinien. Für den gesamten Umbau und Ersatz arbeiteten total 15 Mitarbeiter von ICS vom 18. Dezember bis zum 15. Januar vor Ort beim Kunden.

Kundennutzen

- Sichere und zuverlässige Produktion
- Lieferbereitschaft gewährleistet
- Sichere Anlage auf dem Stand der Technik, gerüstet für die Zukunft
- Einfache und effiziente Bedienung
- Historische Produktionsdaten verfügbar
- Verbesserte Produktionsübersicht und Überwachung
- Gezielte Informationsdarstellung
- Produktionsdaten jederzeit und überall verfügbar
- Schneller Überblick, wo welche Zutaten in welcher Menge verwendet wurden
- Produktverfolgung durch die gesamte Anlage, von der Warenannahme bis zum fertigen Produkt
- Effizientere Fehleranalyse
- Anlagendaten für optimalen Unterhalt verfügbar
- 24/7 Support für die gesamte Anlage

