

Schoggi(-steuerung) aus einem Guss

Chocolat Frey AG in Buchs/AG mit neuem Tanklager und modernem Prozessleitsystem

Die Chocolat Frey AG ist mit einem Marktanteil von 37 % der grösste Schweizer Schokoladenhersteller. Vor kurzem hat das Unternehmen ein gänzlich neues Schokoladenmassen-Tanklager in Betrieb genommen und grosse Teile der Produktion unter ein chargenorientiertes Prozessleitsystem gestellt. Dank diesem innovativen Schritt ist der Traditionsbetrieb nun bestens für die Zukunft gerüstet.

Die seit 1950 zur Migros gehörende Chocolat Frey AG in Buchs/AG leistet einen nicht wegzudenkenden Teil zur Schweizer Landesversorgung: Sie stellt als grösste Schweizer Schokoladenproduzentin jährlich rund 37'000 Tonnen der süssen Versuchung her, der kaum eine(r) widerstehen kann.

Abschied von Insellösungen

Die Chocolat Frey AG produziert seit 1967 in Buchs. In all den Jahren gab es manche fabrikationstechnische Neuerung, und das Sortiment wurde erweitert. Mit der Aufnahme der Exporttätigkeit im Jahr 1982 stieg der Absatz nochmals deutlich. Dieses «orga-

nische» Wachstum führte mit der Zeit dazu, dass die diversen Produktionsschritte von verschiedensten Einzelsteuerungen kontrolliert und nicht homogene Systeme und Fabrikate eingesetzt wurden.

Da im Lebensmittelsektor die Vorschriften bezüglich Rückverfolgbarkeit und Reporting immer strikter werden und die Chocolat Frey AG als Exporteurin auch den entsprechenden EU-Richtlinien genügen muss, entstand Handlungsbedarf. In Buchs entschied man sich deshalb für den Bau eines neuen Schokoladenmasse-Tanklagers, welches als «Puffer» zwischen der Grundmassenproduktion und der Konfektionierung auf den Abfüllstrassen dienen sollte. Dieses Tanklager «Allegro» sollte unter ein batchorientiertes Prozessleitsystem gestellt werden, welches die volle Rückverfolgbarkeit der Produktionsdaten garantieren sowie eine zentrale Rezeptverwaltung beinhalten und die Flexibilität bei hoher Betriebssicherheit steigern musste.

Kraftakt für Allegro

Die Anlagenbau Worb AG und die Hauser Steuerungstechnik AG aus Wohlen/AG er-

TECHNIK IN KÜRZE

Das Tanklager Allegro und die Walzenstrassen 5/6 der Chocolat Frey AG werden mit einem Prozessleitsystem Simatic PCS 7 mit Batch gesteuert. Die Leitebene besteht aus zwei Servern (OS- und Batch-Server) und drei Clients für die Walzenstrassen sowie zwei Servern und einem Client für das Tanklager. Die Server kommunizieren mit den Steuerungen über einen ringförmigen optischen Industrial-Ethernet-Bus (Anbindung mit Simatic OSM TP 62). Während die Walzenstrassen mit einer S7-400 gesteuert werden, wird für Allegro das hochverfügbare Automatisierungssystem Simatic AS 417H für PCS 7 eingesetzt. Es handelt sich um eine hardware-redundante Lösung, bestehend aus zwei S7-400 mit LWL-Verbindung, so dass die aktive SPS im Fehlerfall stossfrei durch das Reserve-system abgelöst wird. Die Anschaltung in die Feldebene erfolgt mit Profibus und ET 200M. Vor Ort bedient wird über drei Operator Panel OP 270 sowie 18 kleinere OP170B. Insgesamt umfasst die Lösung 4500 I/Os.

stellten sodann im Mai 2004 in teilweise neuen Gebäuden die eindruckliche Tankanlage Allegro mit folgenden Eckdaten:

- 44 Chromstahltanks für je 30 t Schokoladengrundmassen;
- 25 Tanks für je 7 bis 25 t Füllungen;
- 42 Pumpen zur Förderung der Massen und Füllungen;
- 2 Ventilknoten mit total 230 Ventilen;
- ca. 5000 Meter Leitungen mit rund 350 Ventilen.



Leitungstrasse zwischen dem Schokoladenmassen-Tanklager Allegro und dem den Abfüllstrassen vorgelagerten Ventilknoten.

Während der 2-wöchigen Betriebsferien im Juli 2004 wurde schliesslich die ganze Anlage – «in einem wahren Kraftakt», so Marin Andermatt, Projektleiter der Hauser Steuerungstechnik AG – steuerungstechnisch vernetzt und unter ein homogenes Leitsystem gestellt. Die Wahl fiel auf das Prozessleitsystem Simatic PCS 7, verstärkt mit Softwarepaket Simatic Batch. Diese Produkte des Siemens-Bereichs A&D haben sich gemäss Andermatt «bereits in anderen chargenorientierten Branchen mit hohen Rezeptur- und Reportinganforderungen, so z. B. in der Pharmaindustrie, bewährt.»

Leistungsfähiges Duo

PCS 7 und Batch bilden ein perfekt abgestimmtes Duo: Batch wird homogen in die Bedien- und Beobachtungsstrategie und das Engineering von PCS 7 integriert. Doppelprojektierungen werden somit unnötig, das Alarm- und Meldekonzept ist durchgängig, und es resultiert eine sichere Bedienungsführung und Reaktion auf Prozessstörungen. Im Batch werden Rezepturen erstellt und verwaltet. Für die Transparenz und Rückverfolgbarkeit hinsichtlich der Produktion sorgen umfassende automatische Batch-Reports.

«Dass wir hier nicht auf eine handgestrickte Batch-Lösung, sondern auf ein System aus einem Guss gesetzt haben, machte sich schon bald bezahlt, denn noch während der Projektphase beschloss die Kundin, auch die beiden dem Tanklager vorgelagerten Walzenstrassen 5 und 6 unter das neue Prozessleitsystem zu stellen», erinnert sich Andermatt.

PCS 7 und Batch laufen bei der Chocolat Frey AG seit September 2004, und Egloff zieht eine

positive Bilanz: «Wir sind mit der Lösung sehr zufrieden. Die Anlage läuft einwandfrei, und die Akzeptanz der B&B-Lösung bei den Bedienern ist sehr gut.»



Leitstelle für das Tanklager Allegro im Teamleiterbüro. Visualisiert wird im Rahmen von PCS 7/Batch mit Windows Control Center (WinCC) von Siemens Automation and Drives.



Tank-Einlagerungsventile mit zugehörigen I/O-Modulen: ASI-Airbox (hellgrau) mit zwei Pneumatik-Pilotventilen und Eingängen für die Prozessventil-Rückmeldungen; ASI-Eingangsmodule (orange) für die Überwachung der Molchsensoren.

Chocolat Frey AG

Die seit 1950 zur Migros gehörende Chocolat Frey AG in Buchs/AG ist mit einem Marktanteil von 37 % und einer Jahresproduktion von 36'940 Tonnen der grösste Schweizer Schokoladenproduzent. 1982 nahm das Unternehmen seine Exporttätigkeit auf und liefert heute in mehr als 20 Länder. Das Produktsortiment umfasst etwa 1500 Artikel. Mit 825 Mitarbeitern wurde 2004 ein Umsatz von 350 Mio. CHF erwirtschaftet. Internet: www.chocolatfrey.ch



Franz Egloff, Teamleiter Technik Schokolade bei der Chocolat Frey AG in Buchs/AG: «Dank Simatic PCS7 mit Batch verfügen wir über eine Rückverfolgbarkeit in der Produktion in bisher nicht bekannter Tiefe. Und die Anlage läuft unter diesem Prozessleitsystem einwandfrei. Wir sind sehr zufrieden.»

Hauser Steuerungstechnik AG

Das 1982 gegründete Ingenieurunternehmen Hauser Steuerungstechnik AG in Wohlen/AG beschäftigt heute 14 Mitarbeiter und ist in der Projektierung, Realisation und Inbetriebnahme von Industriesteuerungen tätig. Auf seiner Referenzliste finden sich Projekte wie Holzbearbeitungs- und Kläranlagen, Kieswerke und Schlammpressen, Lebensmittel- und Getränkeanlagen, Pharmaindustrie und Tankanlagen. Die Hauser Steuerungstechnik AG ist zertifizierter Siemens Automation Solution Provider und Mitglied der Profibus Nutzerorganisation der Schweiz. Internet: www.hauserag.ch



Marin Andermatt, Projektleiter der Hauser Steuerungstechnik AG in Wohlen/AG: «PCS7 mit Batch hat sich bereits mehrfach in anderen chargenorientierten Branchen mit hohen Rezeptur- und Reportinganforderungen, so z. B. in der Pharmaindustrie, bewährt. In einem schweizerischen Schokoladenbetrieb ist dies aber eine Premiere – und eine goldrichtige Wahl.»