

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

Tanklagersteuerung aus einem Guss

Der Migros Produktionsbetrieb 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. Das Prozessleitsystem und die Software stammen von Siemens.

Die Chocolat Frey AG produziert seit 1967 in Buchs. Die Umsätze stiegen laufend, und der Betrieb wurde wie keine andere Schokoladeproduktion laufend modernisiert. Die Umsätze stiegen, und das Sortiment wurde erweitert.

Mit der Aufnahme der Exporttätigkeit im Jahr 1982 stieg der Absatz nochmals deutlich. Parallel dazu entwickelte sich die Steuerungstechnik. Dieses Wachstum führte mit der Zeit dazu, dass die diversen Produktionsschritte von verschiedensten Einzelsteuerungen kontrolliert und unterschiedliche Systeme und Fabrikate eingesetzt wurden. Die Vor-

schriften bezüglich Hygiene, Rückverfolgbarkeit und Reporting wurden immer anspruchsvoller. Als Exporteurin sah die Chocolat Frey AG immer mehr Audits von Kunden, die nach EU-Richtlinien arbeiteten und entsprechende Papiere sehen wollten. Daraus entstand Handlungsbedarf in der Schokoladenmassenproduktion.

In Buchs entschied man sich deshalb für den Bau eines neuen Schokoladenmassen-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. Die Rückverfolgbarkeit der Produktionschargen musste garantiert und die zentrale Rezepturenverwaltung integriert werden. Und über alles sollte die Flexibilität bei gleich bleibend hoher Betriebssicherheit erhöht werden.

Allegro

Die Anlagenbau Worb AG und die Hauser Steuerungstechnik

AG aus Wohlen erstellten sodann im Mai 2004 in teilweise neuen Gebäuden die eindrückliche Tankanlage Allegro mit folgenden Eckdaten:

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

Technik konzentriert

Das Tanklager Allegro und die Walzenstrassen 5 und 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 hoch verfügbare Automatisierungssystem Simatic AS 417H für PCS 7 eingesetzt. Es handelt sich um eine hardware-redundante Lösung, bestehend aus zwei S7-400 mit LWL-Verbindung, sodass die aktive SPS im Fehlerfall stossfrei durch das Reservesystem 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.

Anlagenbau Worb AG und die Hauser Steuerungstechnik AG aus Wohlen erstellten und installierten die Anlage.



Blick in den Schaltschrank der Allegro-Tanksteuerung: redundante Allegro-Steuerung Simatic S7-417H (oben), Ethernet OSM TP62, Profibus-Repeater für ET 200M Anschaltungen und redundant angeschaltete Operator-Panel (Mitte) sowie Batch-Steuerung S7-417 (unten).



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.

Während der 2-wöchigen Betriebsferien im Juli 2004 wurde schliesslich die ganze Anlage in einem Kraftakt steuerungstechnisch vernetzt und unter ein zentrales Leitsystem gestellt. Die Wahl fiel auf das Prozessleitsystem Simatic PCS 7, verstärkt mit Software-Paket Simatic Batch. Diese Produkte des Siemens-Bereichs A&D haben sich bereits in anderen chargenorientierten Branchen mit hohen Rezeptur- und Reportinganforderungen wie der Pharmaindustrie bewährt.

Leistungsfähiges Duo

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

Die Konzentration auf ein einziges System machte sich

schon bald bezahlt, denn noch während der Projektphase beschloss Chocolat Frey AG auch die beiden, dem Tanklager vorgelagerten Schokoladewalzen 5 und 6 unter das neue Prozessleitsystem zu stellen. PCS 7 und Batch laufen bei der Chocolat Frey AG seit September 2004. Die Anlage läuft einwandfrei, und die Akzeptanz der B&B-Lösung bei den Bedienern ist sehr gut.

Die 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 rund 40 000 Tonnen der grösste Schweizer Schokoladenproduzent. 1982 nahm das Unternehmen seine Exporttätigkeit auf und liefert heute in mehr als 20 Länder. Das Produktsortiment umfasst rund 1500 Artikel. Mit rund 830 Mitarbeitern wurde ein Umsatz von 350 Mio. CHF erwirtschaftet. Ω

Siemens Schweiz AG
Automation and Drives
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich

Tel. 0848 822 844
Fax 0848 822 855
E-Mail: automation.ch@siemens.com
www.siemens.ch/automation

IE FOOD ENGINEERING



DIE KOMBINATION VON BRANCHEN-KNOW-HOW UND INDUSTRIEBAUWISSEN GARANTIERT WIRTSCHAFTLICHE LÖSUNGEN.

Ganzheitliche Planung

Die IE Food Engineering plant von innen nach aussen. Wir berücksichtigen zuerst die wirtschaftlichen sowie technischen Faktoren und zeigen dem Kunden, wo in der Wertschöpfungskette Einsparungs- und Optimierungspotenzial in der Produktion und im Logistikprozess besteht. Beim Bau legen wir grössten Wert auf die beste betriebswirtschaftliche Nutzung eines Gebäudes und auf eine gute, preisbewusste Architektur.

IE Food Engineering
Ein Bereich der
IE Group Zürich AG
CH-8008 Zürich
Tel. +41 (0)44 389 86 00
zuerich@ie-gruppe.com

IE Food Engineering
Ein Bereich der
IE Group München GmbH
D-81245 München
Tel. +49 (0)89 82 99 39-0
muenchen@ie-gruppe.com

Zürich, Genf und München
www.ie-gruppe.com

IE FOOD ENGINEERING

Der Spezialist für die Nahrungsmittelindustrie planen - gestalten - realisieren