



Die im Fribourgischen ansässige Cremo AG stellt seit über neunzig Jahren hochwertige Milchprodukte her. (Bild: Jag Jakob AG Prozesstechnik)

Retrofit einer Käsereianlage bei laufender Produktion

Die im Fribourgischen ansässige Cremo AG stellt seit über neunzig Jahren hochwertige Milchprodukte her. Allerdings kam es in der Käserei immer häufiger zu Produktionsunterbrüchen. Ursache war nicht die Produktionsanlage selber – diese funktionierte mechanisch einwandfrei –, sondern die ursprünglich mitgelieferte Steuerung.

Die Produktionsanlage der Cremo AG war offenkundig am Ende ihres Lebenszyklus. Zunehmend fielen Bauteile aus und wurde die Ersatzteilbeschaffung zum Problem. Andere hätten die Anlage abgerissen und die Produktion auf eine neue Anlage gezügelt. Doch eine solche Ressourcenverschwendung kam für Cremo nicht in Frage. Sie suchte den Kontakt zur Jag und fand in dem Unternehmen einen Gesprächspartner auf gleicher Wellenlänge. Gemeinsam tastete man sich an eine nachhaltige Lösung heran. Diese sah vor, die alte Steuerung durch eine moderne Automatisierungslösung zu ersetzen. Um die Anlage einerseits zu erhalten und andererseits für zukünftige Anforderungen wie lebensmittelrechtlich Verschärfungen oder die Industrie 4.0 fit zu machen.

Jag und Cremo haben im April 2017 damit begonnen, die Automatisierungslösung zu programmieren, konnten sie im November auf der Anlage testen – und das Retrofitprojekt noch vor Ende Jahr abschliessen. Dabei verlief der Systemwechsel reibungslos und ohne die laufende Produktion aufzuhalten, zu unterbrechen oder anderweitig zu beeinträchtigen.

Umstellung bei laufender Produktion

Die Aufgabe des Retrofitprojektes war in engem Austausch mit der Cremo AG klar umrissen und schien dem Team der Jag keine grundsätzlichen Schwierigkeiten zu bereiten. Doch der Teufel steckte in den Details einiger Anforderungen: Die Käseproduktion für mehrere Tage unterbre-

chen? Ausgeschlossen! Die Umstellung auf die neue Automationslösung unterstand der Vorgabe, den laufenden Betrieb so wenig wie möglich zu tangieren. Dies war eine der grössten Herausforderungen dieses Projektes. Zusätzliche Ersatzinvestitionen waren im Budget nicht vorgesehen. Dass die neue Automationslösung auch bestehende, noch funktionstüchtige Anlagenelemente einwandfrei ansteuern könne, war eine weitere Vorgabe.

Erleichterungen für den Käser

Auch die industrielle Käseherstellung erfordert manuelle Eingriffe. Zum einen, weil der Rohstoff Milch saisonalen und regionalen Schwankungen unterliegt, zum andern, weil sich das Sensorium des Käasers nicht

automatisieren lässt. Es galt, ihm einfache, durch das Automatisierungssystem geführte Eingriffsmöglichkeiten zu geben. Schliesslich sollte die neue Automationslösung jede Produktcharge vollständig dokumentieren und durch die automatische Codierung jedes einzelnen Käselaiibes eine lückenlose Rückverfolgbarkeit gewährleisten.

Wechsel über Umschaltmodule

Jedes Retrofitprojekt tritt in eine entscheidende Phase, wenn die anlagenspezifisch programmierte Automatisierungssoftware unter realen Bedingungen getestet werden muss. Je nach Anlage unterliegt der Testbetrieb zeitlichen, räumlichen oder organisatorischen Einschränkungen.

Umschalten zwischen Alt und Neu

Bei der Käsereianlage der Cremo sah sich das Team der JAG vor allem zeitlich herausgefordert, denn für die vielen notwendigen Testläufe standen nur die üblichen kurzen nächtlichen Produktionspausen und einige wenige produktionsfreie Tage zur Verfügung. Um die engen Zeitfenster auszuschöpfen, haben hat die Jag eigene Umschaltmodule entwickelt, die bei laufender Produktion in die Anlage eingebaut wurden. Die Umschaltmodule erlaubten es, die Feldelemente wahlweise von der alten Steuerung oder von der neuen Automationslösung anzusteuern. Der Umschaltvorgang benötigte kaum zehn Minuten.

Auf diese Weise liess sich die neue Jag-PdiCS-Steuerung während weniger Wochen gründlich testen, ohne die Produktion der Käserei zu stören.

Ein bleibender Zusatznutzen

Die eingebauten Umschaltmodule behalten ihre Funktion über die Testphase hinaus und ermöglichen weiterhin die Steuerung alter Feldelemente. Solange diese funktionsstüchtig sind, besteht keine Notwendigkeit, sie zu ersetzen. Wie in der ganzen Le-

bensmittelindustrie stecken auch hinter der Käseherstellung eine komplexe Technologie und ein umfassendes Erfahrungswissen über physikalische, biologische und biomechanische Produktionsfaktoren. Die Jag AG tauschte sich intensiv mit den Spezialisten der Cremo AG aus, um alle wesentlichen Parameter der Produktion zu erfassen – von der Vorbereitung der angelieferten Milch über die Feinheiten der zeitlich gesteuerten Temperaturführung bis zur Übergabe der Käselaiibe in den Reiferaum.

Modernisierungsschub

Der Systemwechsel zur Automatisierungssoftware verlief, ohne den Betrieb der Käserei aufzuhalten oder die Lebensmittelproduktion zu unterbrechen. Das war der Cremo sehr wichtig. Das Team der Jag hat diese Vorgabe mit Bravour erfüllt und es mit einem Parallelbetrieb von alter und neuer Steuerung geschafft, das Retrofitprojekt hundertprozentig nach Kundenwunsch abzuwickeln. Die Automationslösung senkt den Wartungsaufwand und verbessert die Anlageneffizienz. Zudem lässt sie sich über Touchscreens und grafische Oberflächen intuitiv bedienen. Und die Produktionsanlage fühlt sich wieder neu an.

Über diese Pluspunkte hinaus verdienen die folgenden Vorteile besondere Erwähnung:

Geringere Investitionskosten: Die neue Automationslösung ermöglicht es, alte Feldelemente weiterhin zu betreiben. Man braucht sie erst in den folgende Betriebsjahren peu à peu zu ersetzen.

Geringer Installationsaufwand: Die bestehende Feldverkabelung zwischen Anschlussklemmen und Feldelementen lässt sich in grossen Umfang weiterhin nutzen.

Ausbaubarkeit bis Industrie 4.0: Die neue Automatisierungslösung ist ausbaubar. Besondere Mehrwerte schaffen die Netzwerkanschlüsse und die Schnittstellen für den Datenaustausch mit Fremdsoftware wie

Über Jag Jakob AG Prozesstechnik

Das Team von Jag bündelt Wissen und Können aus sämtlichen Bereichen der Prozesstechnik, um eine bestehende Anlage durch ein Retrofit des Steuerungssystems nachhaltig zu modernisieren:

- Entwicklung von Steuerungssoftware
- Entwicklung und Bau von Automationskomponenten
- Entwicklung von Automationskonzepten für komplexe Fertigungsprozesse
- Implementieren von Automationslösungen für komplexer Fertigungsprozesse
- Planung und Bau von Schaltschränken
- Planung und Montage der Elektroausrüstung von Prozess- und
- Produktionsanlagen
- Planung und Abwicklung von Upgrades und Umbauten unter engen zeitlichen Rahmenbedingungen

z.B. ERP. Somit stellt dieses Retrofitprojekt heute schon die Weichen für die Zukunft, sprich: die Einbettung der Produktionsanlage in eine moderne ICT-Umgebung wie der Industrie 4.0. ■

Unternehmenskontakt:

JAG Jakob AG Prozesstechnik
Industriestrasse 20, 2555 Brügg
Tel. 032 374 30 30, Fax 032 374 30 31
jagpt@jag.ch

JAG Jakob AG Prozesstechnik
www.jag.ch



Thermodrive Förderanlage

Altmannsteinstrasse 27 | CH-8181 Höri-Zürich
Tel. 056 441 55 66 | Fax 056 441 46 71
www.beltrans.ch | info@beltrans.ch


f o e r d e r t e c h n i k