

Optimale Ergebnisse erzielen

Herausforderungen und Lösungen bei der Automatisierung von Silo-Anlagen

von Dr. Matthias Luterbacher und Christian Vetsch

Silieren, lagern, bevorraten, schützen, Überleben sicherstellen. Aufgaben, die sowohl ein einfaches Tongefäß als auch eine mit hochwertigen Materialien gebaute Silo-Anlage zu erfüllen hat. Der Grundgedanke einer optimalen Bevorratung und der Sicherstellung der Verfügbarkeit ist im Wesentlichen bei beiden Anwendungen geblieben. Die Bandbreite der technischen Konzeptionierung für die Steuerung und Automatisierung geht von einer einfachen Relaissteuerung mit der Hauptaufgabe, Förderwege richtig zu beschalten, über eine klassische Konzeptionierung mit einer Hardware-SPS und einem B&B-System (Bedienen und Beobachten) bis hin zu einer komplett PC-basierenden Lösung mit

einem Prozessleitsystem, welches sämtliche steuerungs- und verwaltungstechnischen Aufgaben übernehmen kann. Christian Vetsch, Leiter der Software-Abteilung bei der Schweizer Schmid Automation AG, nennt als Hauptaufgaben heutiger Silo-Steuerungen mit Hardware-SPS mit B&B-System oder PC-basierenden Leitsystemlösungen:

- ▼ nachhaltige Sicherstellung der getätigten Investitionen
- ▼ Sicherstellung der Anlagenverfügbarkeit
- ▼ zuverlässige Weg- und Verfahrenssteuerung
- ▼ Datenarchivierung zur lückenlosen Produktrückverfolgung
- ▼ Umsetzung von Batch-Prozessen nach S88-/S95-Standard und der damit verbundenen Ankopplung an ein ERP-System.

Nachhaltige Sicherstellung der getätigten Investitionen

„Die nachhaltige Sicherstellung der getätigten Investitionen ist gerade bei der Beschaffung von Steuerungskomponenten von besonderer Brisanz geprägt“, sagt Vetsch. Bei Lebenszyklen von <10 Jahren, welche bei handelsüblichen Steuerungskomponenten üblich sind, ist der Lebenszyklus gerade

bei Silo-Anlagen wesentlich kleiner als derjenige aus dem Anlagenbau (Motoren, Klappen, mechanischer Anlagenbau). Schmid Automation vertraut hierbei auf eine langjährige Zusammenarbeit mit Systemlieferanten, welche auch den notwendigen Support bieten und umsetzen können. Gepaart mit einem bewährten After-Sales-Service sind die getätigten Investitionen optimal gesichert.

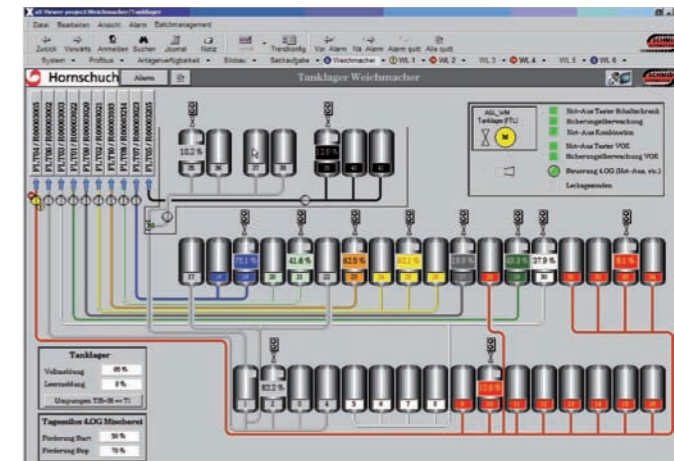
Sicherstellung der Anlagenverfügbarkeit

Die Sicherstellung der Anlagenverfügbarkeit ist im Hinblick auf die kalkulierte Rendite von besonderer Wichtigkeit. Damit die Anlage betriebswirtschaftlich den gestellten Anforderungen gerecht wird, ist die Auswahl der Technik besonders wichtig. Auch hier gilt es, auf industriell bewährte Produkte zurückgreifen zu können, ohne dass auf den Einsatz von neuen und technisch innovativen Produkten verzichtet werden muss. Ein wohlgeählter Einsatz von neuen Komponenten steigert auch die Anlagenverfügbarkeit. Für Myronivsky Chliboproduct sind diese beiden Vorgaben essentiell für den Betrieb einer Silo-Anlage für Sonnenblumenkerne in Dnje-



Myronivsky Chliboproduct, Werk Dnjepropetrovsk in der Ukraine. Abbildungen: Schmid Automation AG

propetrovsk. Myronivsky Chliboproduct ist der führende Züchter und Verarbeiter von Masthähnchen in der Ukraine. Ein Ausfall des Werkes, in welchem Futter für 1,4 Millionen Hähnchen pro Woche produziert wird, wäre fatal. Schmid Automation setzte deshalb auch beim Bau dieser auf der grünen Wiese gebauten Anlage konsequent auf Standardprodukte sowohl im Bereich der Software-Programme als auch bei den gebauten Schaltanlagen, damit während der Erntezeit über zwei LKW-Annahmestraßen 120 Tonnen Sonnenblumenkerne pro Stunde angenommen, gereinigt, getrocknet und in die mit 35 Metern Durchmesser und 30 Metern Höhe größten Silos



Weichmacher-Silos der Konrad Hornschuch AG.

der Ukraine eingelagert werden können.

Zuverlässige Weg- und Verfahrenssteuerung

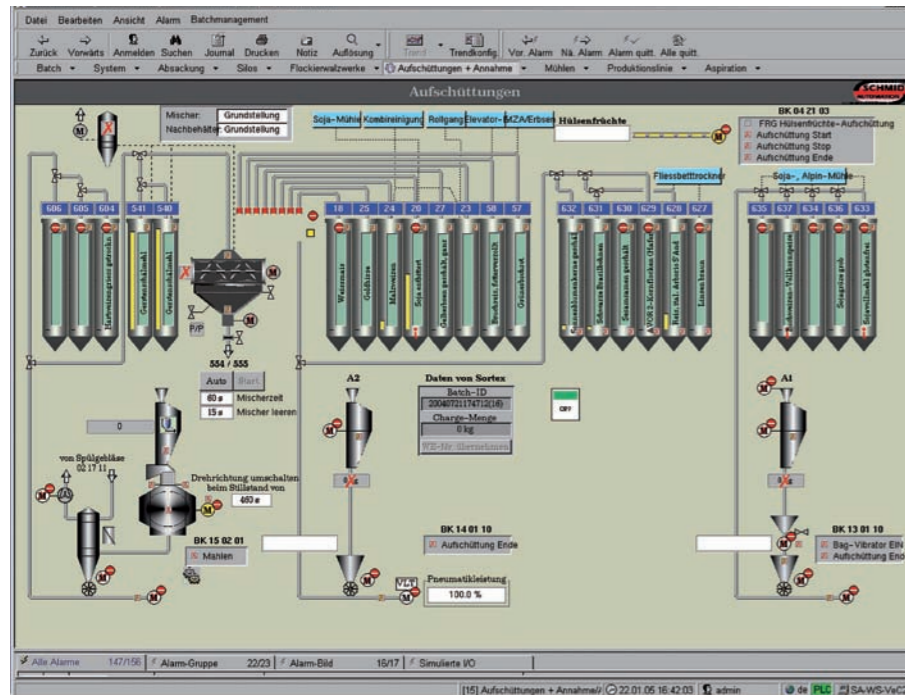
Die zuverlässige Weg- und Verfahrenssteuerung mag an sich eine allgemein erwartete Funktionalität sein. Konsequenterweise ausgetestete und ausgefeilte Steuerungsprogramme

machen den kleinen Unterschied mit großen Auswirkungen aus. „Die Verwendung von standardisierten Programmteilen, welche immer wieder verbessert und optimiert werden, trägt außerdem sehr zu einer effizienten Nutzung der Anlagensteuerung bei“, versichert Vetsch. Bei der Steuerungsmodernisierung der aus 136 Getreide-Silos bestehenden Silo-Anlage der UFA AG im

Das liest der Praktiker!

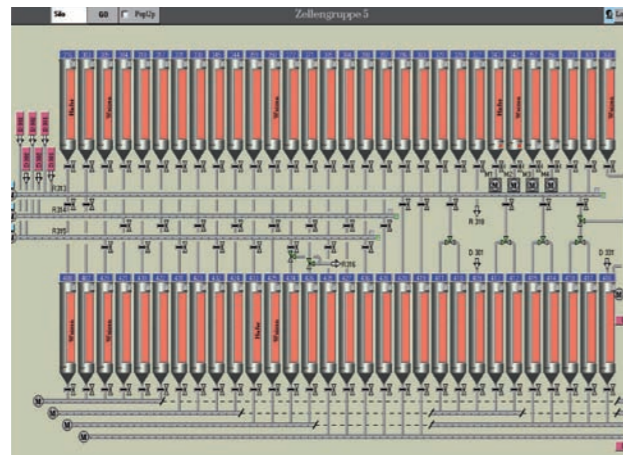


Jetzt Probe-Abo bestellen • abo@siloworld.de • www.siloworld.de



Aufschüttung Silo-Beschickung bei der Häfliger AG.

Eine von fünf Zellgruppen bei der UFA AG.



Schweizerischen Herzogenbuchsee war insbesondere das gleichzeitige Einlagern, Umlagern und Auslagern des Getreides durch automatisches Erkennen und Vorschlagen möglicher parallel ablaufender Quelle-Ziel-Wege zwischen den 136 Silos wichtig. Die neue Steuerung von der Schmid Automation AG stellt so die fachgerechte Lagerung von Getreide im staatlichen Pflichtlager sicher und gewährleistet gleichzeitig, dass für das größte Mischfutterwerk der Schweiz mit einer Jahresproduktion von 275.000 Tonnen Mischfutter das benötigte

Getreide von bis zu 2.000 Tonnen pro Tag zuverlässig und rechtzeitig bereitgestellt wird.

Datenarchivierung zur lückenlosen Produktrückverfolgung

Die Datenarchivierung zur lückenlosen Produktrückverfolgung ist aus einer modernen Produktionssteuerung nicht mehr wegzudenken. „Für die Sicherstellung der Qualitätsprüfung ist die konsequente Ablage der qualitätsrelevanten

Daten von höchstem Nutzen. Nebst der Produktrückverfolgung kann aber aufgrund der gesammelten Daten auch die Steuerung und somit die Produktivität optimiert und im Endeffekt gesteigert werden“, führt Dr. Matthias Luterbacher, Geschäftsführer der Schmid Automation AG aus.

So stand im Zuge des Umbaus der Spezialmühle und der Integration von zwei Flockierlinien bei der Häfliger AG in unmittelbarer Nähe des Werkes von UFA nicht nur die Verfügbarkeit der Anlage, die Produktqualität und die Produktionsflexibilität im Vordergrund, sondern für den bevorstehenden Retrofit der Automation war vor allem auch die Möglichkeit der lückenlosen Materialrückverfolgung vom Rohstofflieferanten bis zum abgepackten Fertigproduktbeutel (IFS- und BFC-Normen), versehen mit Barcode, von enormer Wichtigkeit.

Ausbeuteauswertungen aus den verschiedenen Bearbeitungsprozessen wie Schälerei oder Rollgang sollten die Gesamtfunktion der Anlage abrunden. Die moderne Steuerung von Schmid Automation stellt heute sicher, dass die Produkte der Häfliger AG – qualitativ hoch stehende Lebensmittel und Futtermittel im Agrar-, Kleintier- und Heimtierbereich mit einer Tagesproduktionsmenge von zirka 1.700 Tonnen – den hohen Qualitätsansprüchen der Lebensmittel- und Tiernahrungsbranche genügen. Jörg Schnyder, Werksleiter bei Häfliger AG, lobt außerdem die Flexibilität des neuen Steuerungssystems während der Inbetriebnahme genauso wie im täglichen Produktionsprozess.

Umsetzung von Batch-Prozessen nach S88-/S95-Standard

Die Umsetzung von Batch-Prozessen nach S88-/S95-Standard und der damit verbundenen Ankopplung an ein ERP-System schließt den Kreis in einer modernen Produktionsanlage. Beginnend bei der Warenannahme zur Silo-Anlage über die Weiterverarbeitung bis zur Lagerung und Abpackung wird die Rückverfolgbarkeit der Produkte mit den gesammelten Daten sichergestellt. Mächtige Werkzeuge auf dem ERP-System sichern die optimale Auslastung einer Produktionsanlage.

Die Konrad Hornschuch AG aus Weißbach im Kochertal vertraut genau aus diesen Überlegungen auf eine Steuerung der Schmid Automation GmbH. Der Pionier für textile Beschichtungen und die Herstellung thermoplastischer Folien stellt auf sechs Mischerlinien Design- und Funktionsfolien sowie die besten Kunstleder für die Automobil-, Textil- und Möbelindustrie her.

Die Prozesssteuerung importiert automatisch Aufträge vom SAP-System. Der Auftrag wird eingelastet und mit dem Produktionsplaner abgearbeitet. Die Kopplung zu SAP ist bidirektional ausgelegt. Somit werden Aufträge mit entsprechenden Zusatzinformationen an SAP zurückgemeldet. Im Jahr werden so über 72.000 Fertigungsaufträge abgewickelt.

Über Internet-Explorer kann außerdem jederzeit der tatsächliche Silo-Füllstand jedes einzelnen Silos abgelesen werden. Bernd Inhestern, Planungsprojektmanager bei der Konrad Hornschuch AG, sagt zudem: „Durch die Modernisierung

der gesamten Steuerungsanlage für die Förder- und Dosiertechnik haben wir den Durchsatz und die Qualität gesteigert und eine äußerst flexible Plattform erhalten, die aufgrund zusätzlicher Anforderungen ständig erweitert wird.“ Die komplette steuerungstechnische Umsetzung dieser Hauptanforderungen heutiger Produktionsbetriebe mit Silo-Steuerungen gehört gemäß Dr. Luterbacher zu den Kernkompetenzen von der Schmid Automation AG. An-



UFA AG, Werk in Herzogenbuchsee.

gefangen beim Engineering mit Elektroplanung über den Schaltschrankbau, die Software-Erstellung, Planung und/oder Ausführung der Elektroinstallationen bis hin zu Supervising und Inbetriebsetzung.

Frischer Wind für Ihren Werbeauftritt

- Broschüren
- Anzeigen
- Firmenlogos
- Geschäftsberichte
- Fachzeitschriften



FB GRAFIK-DESIGN GMBH
In der Dalheimer Wiese 20
55120 Mainz
Tel. +49 61 31 / 3 36 34-0
info[at]fb-medien.com