

Modernisierung einer Getreidesammelstelle

Mit den heutigen, leistungsfähigen Erntemaschinen muss die Getreidesammelstelle schritthalten, was nach rationellen Annahmen und Verarbeitungen ruft. Das Getreidecenter Freiamt [GCF] hat ihre Zukunft in die Hände genommen.

Das Getreidecenter Freiamt in Wohlen hat im Zusammenhang mit dem Bau der dritten Siloanlage, die Steuerung der mechanischen Förder- und Lagertechnik, sowie die Entgrannung, die Reinigung und die Trocknung ersetzt. Alle drei Silos verfügen über folgende Merkmale:

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| a) Silo | 3 Stück |
| b) Zellen aller Silos | 113 Stück |
| c) Speichervermögen | 25'000 t |
| d) Annahmevermögen | 2'500 t / Tag
25'000 t / Jahr |
| e) Gossen | 2 Lkw / 2 Bahn |
| f) Reinigungen | 2 |
| g) Entgranner | 3 |
| h) Trockner | 5 |
| i) Kommandoräume | 2 |
| j) Produkte | 42 |

Die Getreidesammelstelle ist die grösste und leistungsfähigste Annahme im Kanton Aargau.



GCF, Bild (v.l.n.r): Silo 2, Silo 17 & Silo 1

Motivation für den Steuerungersatz

Die historisch gewachsene Siloanlage prägte auch die Entwicklung der Steuerungstechnik. Im Weiteren wollte man das neue Silo 17 mit 8'000t von den bestehenden Gossen 1 und 2 aus befüllen und entleeren können. Unterschiedliche Technologien und eine hohe Produktvielfalt waren der beste Nährboden für Ausfälle, deren

Behebung viel Zeit in Anspruch nahmen. Parallel konnten mit dem starken Eingriff in die elektrischen Anlagen Brandschutzmassnahmen umgesetzt werden und die Maschinensicherheit dem Stand der Technik angepasst werden.



Vor dem Umbau



Nach dem Umbau

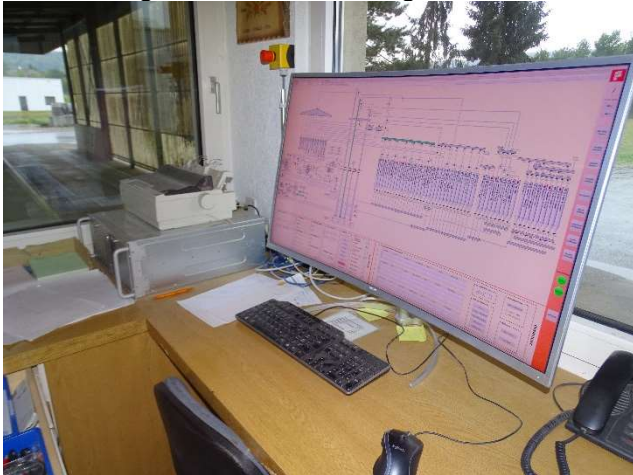
Welche Ziele wurden mit der neuen Steuerung verfolgt?

Mit der neuen Steuerung und dem Ersatz von elektrischen Anlagen konnte in einem Schlag konkreter Nutzen für Betreiber und deren Kunden geschaffen werden:

- Bedienerfreundlichkeit erhöht die Produktivität
- Rückverfolgbarkeit der Getreidedaten
- Diagnostik im Störfall
- Dokumentation entsprechend dem Anlagezustand
- Reduktion der Verkabelung durch die Dezentralisierung der elektrischen Anlagen
- Umsetzung von Brandschutzmassnahmen wie die Integration von FI-Wächtern
- Sicherheitserhöhung mit zentralem Anlageschalter und dezentralen Not-Aus-Tastern

Verfasser: Thomas Schlegel

- Erhöhte Verfügbarkeit bedingt durch weniger Störungen und Fernwartung



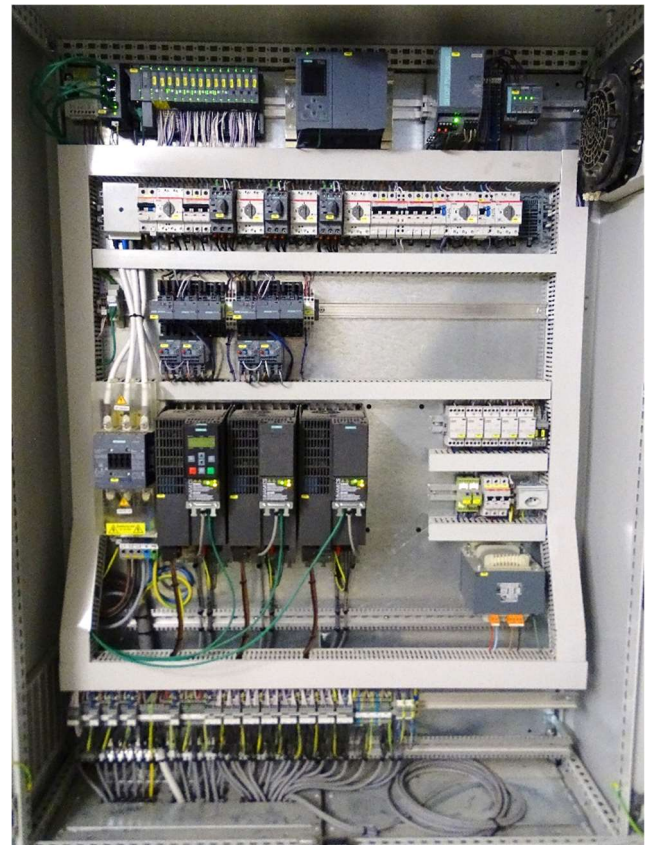
Prozessleitsystem mit Industrie-PC & Drucker

Der Schnittstelle zwischen Menschen und Maschine wurde ein hoher Stellenwert zugesprochen. Ein wesentlicher Teil der Produktivität und Effizienz hängt von einer einfachen und zweckmässigen Bedienung ab. Die Ein- und Grossbildschirmlösung kann als eines der Rezepte aufgezählt werden. Die Grundsätze führten auch dazu, dass das Blindschaltbild keine Aufgaben mehr erfüllt.

Hardware: Die Steuerung wurde mit dem Fabrikat SIEMENS® und der Produktreihe S7-1500 und ET200SP entwickelt. Es handelt sich um ein weit verbreitetes, in der Industrie bewährtes und modulares System. Künftige Erweiterungen lassen sich problemlos integrieren, da das System hohe Leistungsgrenzen aufweist.

Safety integrated: Dank den Automatisierungssystemen, welche „Safety integrated“ zulassen, konnte jeder Not-Aus-Taster der nächsten elektrischen Verteilung zugeordnet werden. Softwaremässig kann der Betreiber individuell festlegen, mit welcher Not-Aus-Lösung welche Motoren ausgeschaltet werden. Damit lässt sich die Produktion soweit möglich erhalten.

Energieeffizienz: Nicht ob, sondern wann und wie stark sich die Energie verteuert, stellt sich als Frage. Aus langfristigen Überlegungen wurden daher nur energieeffiziente Betriebsmittel installiert. Als Beispiel sind die Steuerungs- und Antriebskomponenten (Frequenzumrichter und Motoren) zu erwähnen.



Schaltschrank mit neuesten Komponenten

Auftragsvergabe! Für den Umbau wurde die Firma sf elektro-engineering in Flums beauftragt, welche langjährige Erfahrungen in der Förder- und Lagertechnik unterschiedlicher Branchen und im Speziellen der Getreideverarbeitung aufweist.

Umbau und Inbetriebsetzung: Umbauten verbunden mit Erweiterungen sind immer wieder eine Herausforderung. Es gilt Bestehendes auf ihre Weiterverwendung aus technischer und ökonomischer Sicht zu überprüfen. Die Inbetriebsetzungen lassen oft mit Überraschungen auf sich warten. Genaue und pflichtbewusste Arbeiten sind in allen Projektierungsphasen ein Muss! Dank der engen und verständnisvollen Zusammenarbeit mit dem Kunden, konnten die kurzen Termine eingehalten werden.

**AUTOMATION
ANLAGEN
SYSTEME**



sf elektro-engineering ag

Marktstrasse 21, CH-8890 Flums
Tel. +41 (0)81 720 10 10
info@sf-ag.com

Verfasser: Thomas Schlegel