

# Einlegersteuerung eines Glasschmelzofens

## BRANCHE

Fabrikautomation

## KOMPETENZFELD

Steuerungs- und Überwachungssysteme

## KUNDE

Barberini GmbH



## EINGESETZTE PRODUKTE

Hardware:

- SIMATIC SPS und Peripherie
- e.bloxx-Module

Software:

- Step7
- WinCC Flexibel

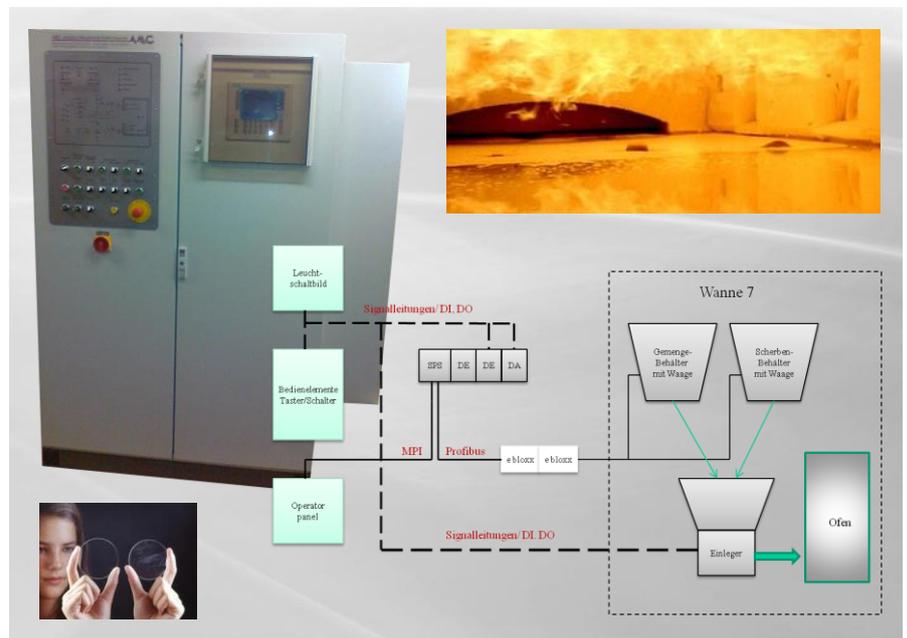
## LEISTUNGEN

- ✓ Planung & Projektierung
- ✓ Programmierung
- ✓ Installation & Inbetriebnahme
- ✓ Schulung/ Einweisung  
Wartung & Instandhaltung

Die Barberini GmbH ist ein wichtiger Hersteller von optischen Gläsern. Für die Herstellung von Spezialglas müssen Rohstoffe in Schmelzöfen bei hohen Temperaturen geschmolzen werden.

Von Wichtigkeit für die Qualität des Glases ist die Zusammensetzung der Rohstoffe, die je nach Anwendung in speziellen Rezepten festgelegt ist. Die Aufgabe der Rohstoffe (Gemenge bzw. Scherben) in die Schmelzwanne erfolgt mit Einlegemaschinen (Einlegern).

Gegenstand des vorliegenden Projektes war die Substitution einer vorhandenen veralteten Steuerung für den Einleger eines Glasschmelzofens durch eine modernisierte Variante.



## AUSGANGSSITUATION

In der Vergangenheit kam es zu massiven Störungen in der Steuerung der Anlage. Reparaturen an der Hardware bzw. Korrekturen in der Software waren nicht mehr möglich, so dass ein Austausch des kompletten Schaltschranks, eine Erneuerung der Steuerung und des Steuerprogrammes notwendig wurden.

An der Anlageninstallation, den Feldgeräten (Sensoren sowie Aktoren), der Anlagenverkabelung sowie den prozesstechnischen Vorgaben für den Automatik-Betrieb wurde nichts verändert. Der Anschluss an ein Prozessleitsystem war nicht vorgesehen.

## UMSETZUNG

Im Rahmen der Lieferung eines Schaltschranks mit neuer Technik wurde die Steuerung durch eine SPS S7-300 DP ersetzt, die u.a. mit den Modulen e.bloxx A6-2CF zur Auswertung der Wägezellen sowie der vorhandenen Antriebstechnik gekoppelt wurde. Bei der Entwicklung der Steuerungssoftware auf Basis von STEP 7 erfolgte die Integration des gesamten Wägeprozesses. Die Funktionalität des Operatorpanels wurde auf die Bedienung der Waagen ausgelegt (Tariierung, Anzeige, Kalibrierung, Dosierung, Anzeige). Das Bedienfeld mit Leuchtschaltbild dient der Handbedienung und der Anzeige von Statusmeldungen.

## Einlegersteuerung eines Glasschmelzofens

### SYSTEM-EIGENSCHAFTEN

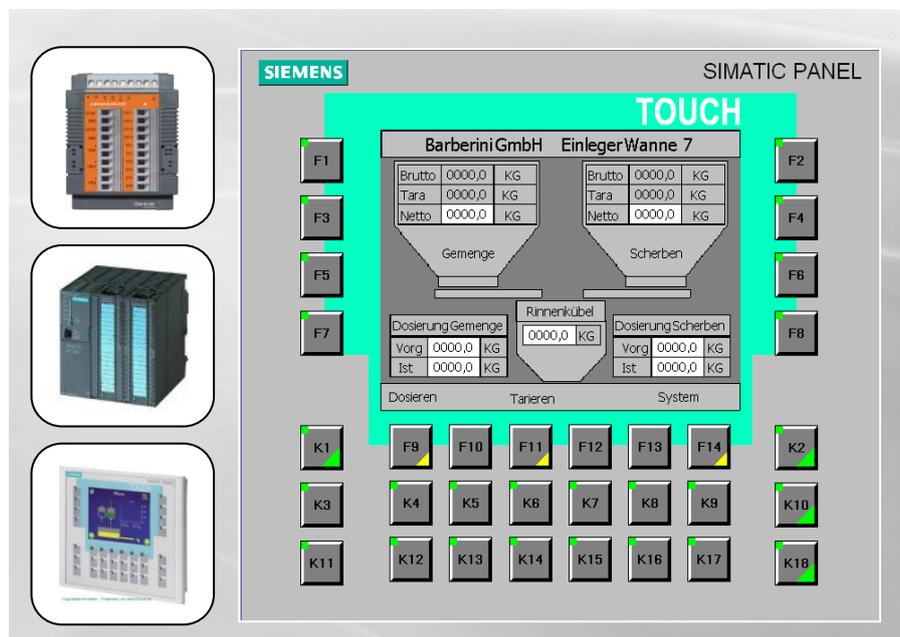
- Projektierung der Steuerungstechnik mit Hilfe der Elektro-Projektierungssoftware EPLAN P8
- Steuerung der Befüll- sowie Wägetechnik über SPS S7 315-2 DP
- Spezielle Funktionsabläufe, spezielle Rezepturen
- Bedienung der Wägetechnik (Tarieren, Kalibrieren, Dosieren, Anzeigen) über das OP177B

### NUTZEN

Durch die Entwicklung einer neuen Steuerungssoftware auf Basis STEP 7 wurde im Zusammenspiel mit der Hardware eine zuverlässige und genaue Arbeitsweise im Hand- oder Automatikbetrieb der Anlage erreicht.

Die schwere körperliche Arbeit in rauer Industrieumgebung bei hohen Temperaturen wird minimiert.

Durch die neue Auswertetechnik der Wägezellen besteht nun eine bessere Möglichkeit, Rezepturen für die Gemenge vorzugeben und zu überwachen.



### ZUSAMMENFASSUNG

Durch den Einsatz moderner MSR-Technik konnte der Platzbedarf beim Aufbau des Schaltschranks verkleinert werden. Auf Grund der hohen Temperaturen (bis 70°C) in der Umgebung der Anlage wurde ein Klimagerät an den Schaltschrank angebaut, das Operatorpanel wurde mit einem zusätzlichen Fenster geschützt.

Die umfangreichen Arbeiten zur Installation und Inbetriebnahme erfolgten bei laufendem Betrieb der Anlage.

Durch Integration der Wägetechnik, der Ansteuerung von Antrieben der Zuführtechnik sowie von Status-Meldungen in die Software der Steuerung konnte ein zuverlässiges Paket zur Automatisierung eines Fertigungsprozesses entwickelt werden.

Die übersichtliche Anordnung aller Bedienelemente auf den Türen des Schaltschranks (Operatorpanel, Bedienfeld mit Leuchtschaltbild) erlaubt eine bedienerfreundliche und sichere Nutzung durch das Anlagenpersonal.

Stand: 04/2012