

Galvanik-Anlage

Oberflächenbehandlung für Qualitätswerkzeuge



PB Swiss Tools
Bahnhofstrasse 24
3457 Wasen



Anlagenbeschreibung

PB Swiss Tools stellt Handwerkzeuge höchster Qualität her. Dieser Qualitäts-Standard steht oder fällt mit der Oberfläche des Werkzeugs bezüglich Härte, Abriebfestigkeit und Massgenauigkeit. Das Erreichen optimaler Oberflächen-Beschaffenheit für die verschiedenen Werkzeugtypen, Mengen und Grössen verlangt von einer Galvanikanlage die penible Einhaltung individueller Vorgaben bezüglich Tauchzeiten, Stromstärken sowie der Abfolge bestimmter Galvanisierungsbäder. Diese Aufgabe erfüllt bei PB Swiss Tools eine zweiteilige Galvanik-Anlage mit angeschlossener Speicherung für das Beladen und Entladen von Warenträger.

Ausgangslage

Die bestehende Galvanikanlage wurde bei der Neuerstellung 1994 mit speicherprogrammierbaren Steuerungen Simatic-S5 und einem Leitsystem FactoryLink mit Anbindung an eine zentrale Datenverwaltung realisiert. 2012 sind die meisten Steuerungskomponenten abgekündigt, wodurch die Betriebssicherheit der Anlage nicht mehr gewährleistet werden kann.

Zudem sind diverse Funktionserweiterungen bezüglich Sicherheit und Umweltschutz anstehend, die aufwendige Programmierarbeiten nach sich ziehen und mit der bestehenden Hardware nicht zu realisieren sind.

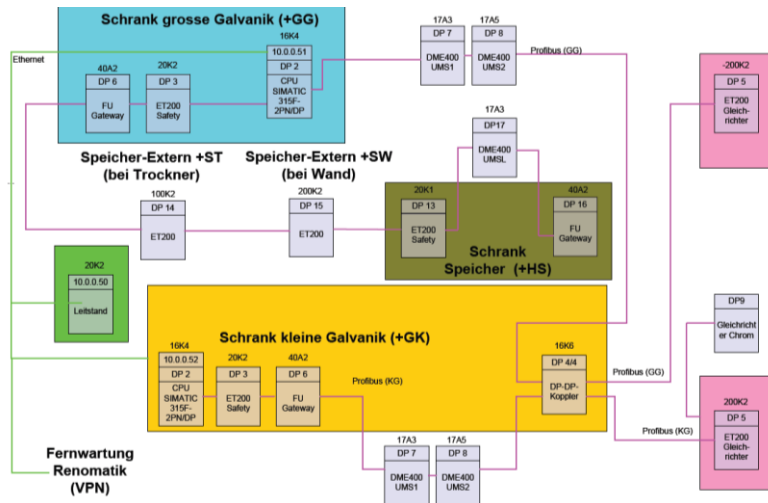
Aufgabe

Renomatik erhielt die Aufgabe, die bestehende Anlage steuerungstechnisch zu modernisieren. Dabei soll die bestehende Funktionalität übernommen bzw erweitert werden.

Umsetzung

Hardware: Wir entschieden uns für den Einsatz von S7F-Steuerungen vom Typ 315F-PN/DP mit dezentraler Peripherie ET200S. Anstelle des bestehenden Leitsystem FactoryLink wurde ein Runtime-System WinCCflexible mit 4k-Powertags sowie Anbindung an eine lokale Access-Datenbank ausgewählt.

Profibus-Übersicht



Vernetzung: Die Kommunikation auf der Maschinenebene erfolgt mittels Profibus-DP, wobei die beiden Galvanikanlagen über separate Netze verfügen und mittels DP/DP-Koppler Daten austauschen können. Die Anbindung an das Leitsystem sowie an die externe zentrale Datenverwaltung erfolgt mittels Ethernet. Über einen VPN-Routers ist zudem eine Fernwartung für die gesamte Anlage möglich.

Sicherheit: Der Einsatz von Sicherheitssteuerungen und Distributed-Safety erlaubte eine schnelle und bedarfsorientierte Realisierung der notwendigen Sicherheitsvorkehrungen. Zudem konnten durch die Integration der Sicherheitsfunktionen in der SPS sämtliche Informationen und Meldungen direkt auf dem Leitstand angezeigt werden.

Programmierung: Die bestehende Funktionalität der Anlage konnte problemlos auf die neue Steuerung übertragen werden. Der bestehende STEP5-Code wurde optimiert und sinngemäss auf STEP7-übersetzt. Auch die geforderten Funktionserweiterungen konnten problemlos implementiert werden.

Leitstand: Eine spezielle Anforderung stellte der Ersatz des bestehenden Leitsystems FactoryLink mittels WinCCflexible dar. Folgende Aufgaben mussten erfüllt werden:

- Verwalten einer lokalen Datenbank mit Fahrprogrammen, Auftrags- und Artikel-daten sowie Fichen zu jedem bearbeiteten Warenträger.
- Einlesen neuer Aufträge und Artikel-Daten aus der Datenzentrale und Integration in die lokale Datenbank
- Bereitstellung von Arbeitsdaten zu jedem neu bestückten Warenträger im Speicher
- Übermittlung der spezifischen Arbeitsvorgaben an die Bäder beim Eintreffen der Warenträger.
- Kontrolle und Visualisierung aller Vorgänge auf den beiden Galvanik-Anlagen und den zugehörigen Speichern inklusive Hand-Steuerung aller Stellglieder.
- Anzeige von Meldungen und Störungen

Auf dem Leitstand-PC wurde eine Access-Datenbank eingerichtet, welche mittels SQL-Befehlen via Scripts im WinCCflexible bearbeitet wird. Die Scripts werden über manuelle Eingaben oder über Aktionen der SPS getriggert.

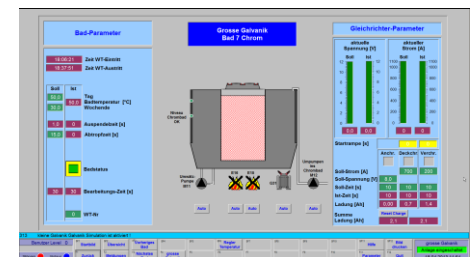
Zertifikate

Unsere Kompetenz als Siemens Solution-Partner Automation haben wir auf den folgenden Gebieten nachgewiesen:

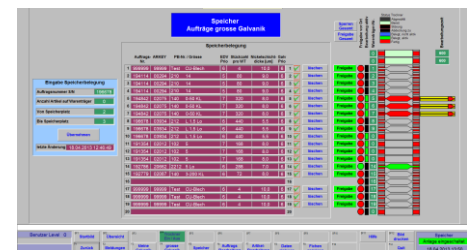
- Automation System SIMATIC
- Migration von S5 to S7
- Human Machine Interface SIMATIC HMI
- Industrial Communication SIMATIC NET
- Safety Integrated for Factory Automation

Kunden-Nutzen

- Erhaltung bestehender Betriebsmittel
- Steuerungs-Hardware aus einer Hand (Siemens)
- Durchgängige Technologie und dadurch gute Fernwartungsmöglichkeit
- Gewährleistung von Ersatzteilen für viele Jahre
- Beibehaltung der gewohnten Bedienung
- Gute Wartbarkeit der Anlagen dank entsprechender Strukturen



Detailinformation eines Bades



Auftragszuordnung grosse Galvanik

Information zum Solution Partner Programm von Siemens

Im Rahmen des Programms ziehen Siemens und die Solution Partner an einem Strang. Das Zusammenspiel von Produkt- und System-Know-how mit dem Applikations- und Branchen-Know-how bildet die Basis für die schnelle, reibungslose und höchst effiziente Umsetzung Ihrer Anforderungen – maßgeschneiderte Lösungen für Ihren Wettbewerbsvorsprung.

www.siemens.de/solutionpartner

Adresse Solution Partner

Renomatik industrielle Informatik GmbH
Langackerstrasse 29
6330 Cham
Schweiz
Telefon: +41 41 780 80 09
Fax: +41 41 780 80 17
www.renomatik.ch