

Automation in der Schmelzkäse-Produktion

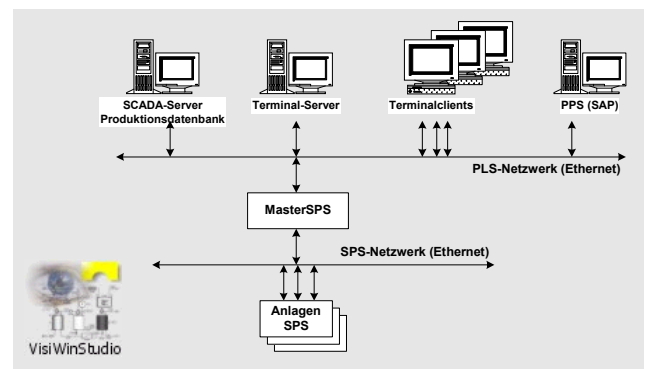
Jürgen Sütterle (pac gmbh)



Im Rahmen einer Umstrukturierung und Produktions-erweiterung bei der Fa. Hochland AG (Heimenkirch im Allgäu) wurde im Jahr 2002/2003 eine neue Anlage zur Aufbereitung von Rohwaren in der Schmelzkäse-Produktion gebaut. In enger Zusammenarbeit mit der Elektroabteilung der Fa. Hochland AG wurde das komplette Design, die Implementierung und die Inbetriebnahme des Prozessleitsystems (PLS) der Anlage durchgeführt. Im Vordergrund stand dabei ein modulares Konzept, welches alle Schnittstellen zu den Steuerungen der Anlagelieferanten definierte. Ebenso wurde ein Konzept zur Chargen-rückverfolgung entwickelt, welches alle während der Produktion anfallenden Daten, von der Paletten-aufgabe (Rohwaren und Zutaten) bis zum einzelnen Benutzereingriff, erfasst und online an das übergeordnete PPS (SAP) weiterleitet. Die vom PPS generierten Produktionsaufträge werden wiederum an das PLS zur Koordination der Produktionschargen übertragen. Als Komponenten für die Anlagensteuerungen und die Visualisierung wurden Produkte eingesetzt, bei denen bereits mehrjährige Erfahrungen gesammelt wurden. Mit einem Mengengerüst von ca. 15000 Datenpunkten und ca. 10000 Störmeldungen/Alarmer traf die Auswahl für den Einsatz einer leistungs-starken Kommunikation in der Steuerungsebene eindeutig auf Ethernet TCP/IP. Als Steuerungen wurden Siemens S7 300/400 und als Visualisierungssystem VisiWinStudio der Fa. Insooft eingesetzt.

Beim Aufbau des Systems wurde auf größtmögliche Skalierbarkeit sowohl auf Steuerungsebene, als auch auf der Visualisierungsebene geachtet. Die Programmmodule in den Steuerungen sind modular und objektorientiert aufgebaut, so dass eine Erweiterung von Programmteilen durch einfaches Erzeugen einer weiteren Instanz eines Funktions-objektes möglich ist. Diese Strukturierung vollstreckt

sich ebenfalls im Visualisierungsprogramm und in der Produktionsdatenbank, so dass auch hier die Erweiterung um weitere Anlagenteile zur „reinen Konfigurationssache“ wird. Die Visualisierung wurde als Client/Server-Struktur aufgebaut. Um für jeden Benutzer, sei es Abteilungsleiter, Schichtleiter oder den Anlagenbediener dieselbe Bedienapplikation bereitzustellen, greifen die Bedienstationen über einen Terminalserver auf die Applikation zu. Diese können entweder auf Büro-PCs, den Leitstand-PCs oder an den ThinClients in den Hygienezonen des Produktionsbereiches gestartet werden und liefern sofort Online eine Sicht auf den Produktionsprozess.



Gemäß den Anforderungen von FDA 21CFR11 (Electronic Recording) ist eine Benutzerverwaltung und ein Sicherheitssystem integriert. Außerdem sind alle Daten Zugriffsgeschützt abgelegt.

Diese Automationslösung zeigt, dass durch den Einsatz dezentraler Komponenten und einen modularen und skalierbaren Aufbau auch Anlagen mit hoher Komplexität realisiert werden können.

Infos gibt es bei:

pac gmbh
Chesterplatz 8
D-79539 Lörrach
www.pac.de
info@pac.de