

Durchgängige Automatisierung der Anlagen zur Produktion von Esterwachsen

Damit die Chemie stimmt

Die aktuelle Lage auf dem nationalen und internationalen Chemiemarkt ist gekennzeichnet durch die seit Jahren anhaltend angespannte wirtschaftliche Entwicklung. Vor allem in ihrer Rolle als Hersteller von Gütern des gehobenen Lebensbedarfs leidet die chemische Industrie unter dem zurückhaltenden Konsumverhalten der Bevölkerung. Gute Chancen haben trotz der gegenwärtigen Situation diversifizierte Großkonzerne wie die Clariant AG, die global operieren und führende Positionen auf zahlreichen Gebieten einnehmen. Dabei stellen die Produktionsanlagen inklusive der eingesetzten Automatisierungstechnologie einen wichtigen Faktor in Sachen Wettbewerbsfähigkeit dar. Bei Clariant in Gersthofen kooperiert man auf diesem Gebiet mit dem erfahrenen Systemspezialisten ProLeiT.

Die Geschichte des Unternehmens Clariant beginnt im Sommer 1995, als die Muttergesellschaft, die Schweizer Clariant AG, anlässlich der Verselbständigung der Division Chemikalien von Sandoz mittels Börsengang ins Leben gerufen wurde. Im Zuge der Übernahme des Spezialchemikaliengeschäfts von Hoechst im Jahre 1997 wurde unter anderem das Werk Gersthofen in das Unternehmen integriert. Im „Industriepark Gersthofen“ beschäftigt Clariant momentan mit ca. 1200 einen Großteil der rund 6500 Mitarbeiter in Deutschland, die auf insgesamt 12 Standorte verteilt sind. Auf dem direkt am Lech gelegenen Gelände werden, zusätzlich zu den 13 Produktionsbetrieben, auch Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen unterhalten. Dazu gehören unter anderem ein hochmodernes Labor und ein Technikum, das Produktionsprozesse vom Laborstadium bis hin zur Großproduktion entwickelt.

Um auch die Produktion selbst auf dem neuesten Stand zu halten und mit Blick auf Effizienz und Transparenz zu optimieren, unternimmt man seit einigen Jahren große Anstrengungen, um bestehende Insellösungen hinsichtlich der Automation Schritt für Schritt zu beseitigen. Allerdings ist die Schaffung einer einheitlichen

Struktur schon deswegen schwierig, weil Veränderungen an Hard- und Software, welche z.B. die Steuerung und Überwachung der Anlagenteile betreffen, im laufenden Betrieb vorgenommen werden müssen. Ein Herunterfahren der Einheiten wäre nur unter schwierigsten Bedingungen und hohen Kosten möglich. Umso erfreulicher waren die Erfolge bei Projekten zur Modernisierung einer Anlage zur Herstellung von PE-Wachsen und die Migration einer Wachsmahlanlage auf ein neues System. Beide Male wählte man als Partner die ProLeiT AG aus Herzogenaurach, die auf Prozessleitsysteme und Automatisierungslösungen für die verfahrenstechnische Industrie spezialisiert ist.

Modulare Software

Auf Herausforderungen, wie sie die Begleitumstände in der chemischen Industrie mit sich bringen, ist man bei ProLeiT aufgrund der Erfahrung gut gerüstet. Ein wichtiges Hilfsmittel ist dabei der Systembaukasten Plant iT, der aus Softwaremodulen besteht, die einen großen Funktionsumfang bieten: von der Steuerungs- über die Betriebs- und Produktionsleitebene bis hin zu ERP (Enterprise Resource Planning) werden alle Bereiche zusammenhängend abgedeckt. Gute Voraussetzungen für das neue Projekt bei Clariant in Gersthofen: die Automatisierung der Anlage im Esterwachsbetrieb für die Entharzung und Oxidation. Nach dem Handbetrieb bisher erhofft man sich von der neuen Ablaufsteuerung mit Equipmentparametern und Diagnosefunktionen, gekapselt im Prozessleitsystem Plant Direct iT, eine Optimierung der Abläufe. Mit dem Modul zur Betriebsdatenerfassung, Plant Acquis iT, das ebenfalls in der neuesten Version eingesetzt wird, steht ein weiteres umfangreiches Werkzeug zur Verfügung.

Mehr Sicherheit

Die Speicherung aller für die Produktion relevanten Daten in einer leistungsfähigen Echtzeitdatenbank, aufbauend auf Microsoft SQL-Server, bietet die Basis für ein anlagenweites Informationsmanagement. Waren z.B. die Möglichkeiten zur

INFO



Unternehmen:	Clariant Produkte GmbH
Branche:	Chemie
Ort:	Gersthofen
Land:	Deutschland

Suche und Diagnose von Fehlern während des Betriebs vor der Einführung der neuen Software sehr beschränkt, können jetzt komfortable Visualisierungstools zur schnellen Analyse vor Ort oder für eine langfristige Auswertung genutzt werden. Beispielsweise werden in so genannten Meldefenstern Ereignisse nach Art und Reihenfolge des Auftretens aber auch bezogen auf Maschinen, Chargen oder Schichten auf Wunsch ausgegeben. Die Konsequenz: volle Kontrolle über die ablaufenden Prozesse, Überwachung und Protokollierung der Eingriffe von außen und Gewährleistung der Anlagensicherheit. Gerade der letzte Punkt ist in der chemischen Industrie von großer Bedeutung, schließlich wird der Vermeidung von Unfällen höchste Priorität eingeräumt, um jegliche Gefahr für Mitarbeiter und Anwohner von vornherein zu ausschließen.

Im laufenden Betrieb

Um die notwendigen Änderungen und Erweiterungen während der Projektlaufzeit ohne das Abschalten der einzelnen Aggregate umzusetzen, muss außer flexibler Software auch entsprechende Hardware zum Einsatz kommen. In Gersthofen setzen die Ingenieure von ProLeiT deswegen auf die hochverfügbare und fehlersichere Steuerung des Typs SIMATIC S7-

application profile

400FH, die mit der Systemeigenschaft "Configuration in RUN" (CIR) ausgestattet ist. Diese Eigenschaft erlaubt neben der Inbetriebnahme das Hinzufügen, Entfernen und Uparametrieren von dezentralen Slaves und Baugruppen an Profibus DP und Profibus PA ohne Unterbrechung des laufenden Produktionsprozesses. Auf diese Weise können die bereits vorhandenen S5- und S7-Steuerungen nach und nach angebunden werden. Weitere Anpassungen sind auf der Ebene der Feldgeräte geplant, wo zusätzliche Informationen gemäß HART-Protokoll für das Prozessleitsystem zugänglich gemacht werden sollen. Abgerundet wird die neue Architektur auf den unteren Ebenen hardwareseitig durch einen redundanten Ethernet- und Profibus über Lichtwellenleiter.

Alles im Überblick

Die technische Auslegung der neuen Automatisierungslösung schafft neben den erwähnten Punkten höhere Anlagensicherheit und bessere Prozesskontrolle auch eine hohe Ausfallsicherheit der Anlage.

Für die Mitarbeiter von Clariant werden ein dedizierter Server und einige Bedienstationen mit den Systemprogrammen eingerichtet. Von dort können sämtliche Steuerungsabläufe und Regelkreise eingesehen und angepasst werden. Für die Zukunft ist zudem die Erweiterung um eine Batch-Steuerung nach ISA S 88 geplant. In dieses Standard-Modul von ProLeiT ist neben der Erstellung von Rezepturen und Teilrezepturen auch die Verfolgung einzelner Chargen integriert.

Weitere Optionen für die Zukunft

Einer der Gründe, warum sich die Verantwortlichen in Gersthofen für die Installation des neuen Systems entschieden haben, ist die wachsende Bedeutung der Verknüpfung von Automatisierungslösungen mit betriebswirtschaftlicher Software, also ERP-Systemen wie z.B. SAP R\3. Mit Plant Connect iT existiert hier ein Add-On, das die Schnittstellenprogrammierung erheblich vereinfacht und an kundenspezifische Besonderheiten durch eine geeignete Parametrierung angepasst wird. Das Modul ist somit Bindeglied zwischen Prozessleitsystem und Werkzeugen für administrative Prozesse, die als eine effiziente Unterstützung von Entscheidungsträgern sowie als Plattform für neue Geschäftsmodelle dienen.