

Simatic PCS 7 modernisiert 50 Jahre alte Produktion bei Rhodia

So gut wie neu

Eine Industrieanlage aus den fünfziger Jahren muss noch lange nicht zum alten Eisen gehören. Das zeigt die Polymerisationsanlage der Rhodia Industrial Yarns AG in Emmenbrücke bei Luzern/Schweiz. Das neue Prozessleitsystem Simatic PCS 7 sichert nicht nur die Verfügbarkeit der Anlage, sondern sorgt auch für exakt reproduzierbare Prozesse.

Die Rhodia Industrial Yarns AG fertigt und vertreibt Chemiefasern für ein breites Anwendungsspektrum, wie zum Beispiel Pneus, Airbags, Seile, Netze, Keilriemen oder Hochdruckschläuche. Das Basismaterial dafür ist Polyamid 6.6-Granulat. Es wird in Emmenbrücke auf einer Polymerisationsanlage hergestellt, die mittlerweile schon ein halbes Jahrhundert im Einsatz ist. Ein erstaunliches Alter, das aber nach Ansicht von Theo Geiger, Bereichsleiter Polymerisation bei Rhodia, kein Nachteil ist, denn die Anlage ist „sehr gut erhalten und in mehreren Schritten modernisiert worden“.

Zunehmend Sorgen machte jedoch die Prozesssteuerung der Anlage und hierbei besonders die Dosierung der für die Polyamidherstellung verwendeten Grundstoffe. Dafür wurde nämlich ein mittlerweile 20 Jahre alter Rechner eingesetzt, für den es kaum noch Ersatzteile gab und dessen Support nicht mehr sichergestellt war. Ein erhebliches Risiko für Rhodia, denn ein Ausfall der Produktion hätte sich auf weite Bereiche des Unternehmens ausgewirkt. Daher entschloss man sich im August 2002, die bisherige Prozesssteuerung in diesem Bereich zu ersetzen.

Neue Intelligenz für bewährte Technik

Die Produktionsanlage bei Rhodia besteht aus einer zentralen Dosieranlage, an die sechs Produktionsstraßen angebunden sind, die sich jeweils aus einem Eindampfer und einem Autoklaven zusammenset-

zen. Rhodia suchte für diese Anlage ein zukunftssicheres und ausbaufähiges Prozessleitsystem, das die Dosierung verlässlich steuert und darüber hinaus eine zuverlässige Rezepthaltung, Datenaufzeichnung, Rückverfolgbarkeit und Fehleranalyse ermöglicht.



Theo Geiger, Bereichsleiter Polymerisation bei Rhodia Industrial Yarns:

„Mit PCS 7 haben wir auch eine Vorinvestition in die Zukunft geleistet – ich bin überzeugt, dass wir davon profitieren werden.“

geprüften Softwaremodulen besteht. Dadurch lässt sich ein Großteil der Lösung parametrisieren und grafisch projektieren. „Man muss das Rad also nicht jedes Mal neu erfinden, so dass sich der Engineering-Aufwand minimieren lässt“, ergänzt Heinz Müller. Während der Planung des neuen Leitsystems kündigte Siemens die neue Version 6.0 von Simatic PCS 7 an. Heinz Müller entschied sich nach eingehenden Gesprächen mit den Entwicklern, auf die neue Version zu warten: „Dadurch hatten wir zwar engere Termine bei der Realisierung des Projektes, aber wir entschieden uns für eine durch und durch zukunftsträchtige Lösung.“ Diese Einschätzung

Der Auftrag ging an den ebenfalls in Emmenbrücke ansässigen Siemens Automation Solution Provider Prola AG, wo man eine Lösung auf Basis von Simatic PCS 7 vorschlug. „PCS 7 ist im Rahmen seiner Standardfunktionen für die Steuerung einer solchen Dosierung wie geschaffen. Dank spezieller Software-Funktionsbausteine konnten zudem verschiedene bestehende Anlagenteile ins Gesamtsystem integriert werden“, so Prola Geschäftsführer Heinz Müller.

Ein weiterer Vorteil bestand darin, dass PCS 7 aus bereits vorgefertigten und



Rhodia Industrial Yarns AG

Die Rhodia Industrial Yarns AG gehört zum Bereich Polyamid des französischen Chemie-Spezialisten Rhodia. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Emmenbrücke bei Luzern/Schweiz produziert und vertreibt Chemiefasern für die Bereiche Automobil, Sport, Transport, Raumtextilien, Sicherheit, Lebensmittelverarbeitung, Medizin- und Ökotechnik. Weitere Produktionsstätten befinden sich in der Slowakei, Polen, Lettland und Brasilien.

teilten auch die Verantwortlichen bei Rhodia.

Vollautomatisch und ausfallsicher

Der Dosiervorgang besteht aus dem Einwiegen der nach Rezept benötigten Stoffe, die dann in einen Sammeltrichter entleert und einer der sechs Produktionsstraßen zugeordnet werden. Heute läuft dieser Prozess vollautomatisch ab, wobei an der Mechanik der Dosieranlage keine Veränderungen vorgenommen wurden. Außerdem dient das neue Leitsystem zur Koordination der einzelnen Polymerisationsstraßen.

Das dafür neu konzipierte Leitsystem wurde konsequent redundant ausgeführt, um eine maximale Verfügbarkeit zu erreichen. Auf der Leitebene stehen zwei PCs mit dem Visualisierungssystem Simatic WinCC. Sie sind über Ethernet und doppelt ausgeführte ESM-Switches an einen hochverfügbaren Simatic S7-400H Controller angebunden. Da bei diesem System alle zentralen Baugruppen, die Stromversorgung und



Alle Fotos: Rhodia

Bei der Umstellung auf Simatic PCS 7 konnten die mechanischen Systeme in vollem Umfang erhalten bleiben

die Hardware zur Kopplung der beiden CPUs doppelt ausgeführt sind, kann es bei einem Komponentenausfall zu keiner Unterbrechung im Programmablauf kommen.

Auf Prozessebene kommuniziert die S7-400H über einen doppelten Profibus DP mit sechs redundant ausgelegten Simatic ET 200M Peripheriesystemen. Die verschiedenen Waagen der Dosierung werden über einen Y-Link ebenfalls auf beide Profibus-Stränge geführt. Die Steuerung der gesamten Dosierung umfasst 345 digitale und 29 analoge Ein- und Ausgänge, 9 Regler und 4 Zähler sowie 3 Dosierwaagen.

Investition in die Zukunft

Das neue Leitsystem wurde in der Sommerpause 2003 in Betrieb genommen und steuert die gesamte Dosierung vollautomatisch, ohne dass an der Mechanik der Anlage etwas geändert werden musste. Bei Rhodia gibt man sich äußerst zufrieden über die neue Lösung. Die Verfügbarkeit der Anlage liegt bei nahezu 100 Prozent. In



Heinz Müller, Prola AG:

„PCS 7 ist für die Steuerung einer solchen Dosierung wie geschaffen.“

Sachen Reproduzierbarkeit der Dosierung wurden große Fortschritte gemacht. Die ständig anfallenden Produktionsdaten ermöglichen die volle Rückverfolgbarkeit für Fehlersuche, Analyse und Qualitätssicherung. Außerdem stehen mit Simatic PCS 7 auch die Türen für weitere Moderni-

Prola AG Prozess und Labor Automation

Prozesssteuerungen,
Mess- und Regeltechnik
Gründung: 1985

Anschrift:

Prola AG
Prozess und Labor Automation
Merkurstrasse 7
CH-6020 Emmenbrücke-Luzern

Ansprechpartner:

Heinz Müller
Telefon: +41 41 260 02 20
Telefax: +41 41 260 84 20
www.prola.ch
E-Mail: prola@prola.ch

sierungs- und Ausbauprojekte offen. Theo Geiger dazu: „Meiner Meinung nach haben wir mit diesem modernen und offenen Leitsystem eine Vorinvestition in die Zukunft geleistet – wovon wir sicher noch oft profitieren werden.“

Mehr zum Thema:

www.siemens.de/chemie
www.rhodia-iy.com

E-Mail: walter.huber@siemens.com