

Bringt Transparenz in den Prozess

tesa Werk optimierte Fertigungsablauf durch die Integration von Standards.

Visualisierung
Anwenderbericht

Das Unternehmen tesa Werk Hamburg GmbH setzte Ende 2005 auf eine softwareseitige Automatisierung und erlangte so eine Prozessoptimierung in der Fertigung. Die Transparenz des Fertigungsprozesses der Schneid- und Verpackungsanlage wurde in Zusammenarbeit mit der Firma inray Industriesoftware GmbH realisiert. Um die Transparenz zu erlangen, wurden Maschinendaten erfasst und zur Analyse vom Produktions- ins IT-Netzwerk weitergeleitet.

Simone Henseler

„Es ist ein wachsendes System, das vom praktischen Nutzen lebt“, Klaus Bammann, tesa, bringt damit auf den Punkt, wie sich Daten aus unterschiedlichen Quellen zusammenführen lassen. Ergebnis eines Projektes, das tesa in Hamburg in Zusammenarbeit mit inray Industriesoftware umgesetzt und realisiert hat. Denn produzierende Unternehmen stehen in der heutigen Zeit oftmals vor neuen Herausforderungen, wenn es um die Steigerung der Produktivität geht. Nur, wenn sie sich permanent steigern, können Unternehmen wie tesa im globalen Wettbewerb bestehen. Die Prozessoptimierung als solche hat sich aber schon längst in der Produktion als Ziel betriebswirtschaftlicher Ausrichtung etabliert. Nach der Welle der technischen Automatisierung in den 80er Jahren sind die Unternehmen mittlerweile dazu übergegangen, ihre Prozesse auch softwareseitig weitgehend zu automatisieren. Dies bewirkt, dass durch Verknüpfungen von unterschiedlichen Datenquellen ganzheitliche Informationen zustande kommen, die den Fertigungsprozess transparenter gestalten. Das dies nicht nur zur Theorie gehört zeigt die Praxis im Hamburger tesa Werk. Das produzierende Unternehmen stellte sich 2005 mit Erfolg der Herausforderung, eine softwareseitige Automatisierung durchzuführen.

Die Automatisierung betrifft die vollautomatische Schneid- und Verpackungsmaschine zum Herstellen von Klebebändern. Für eine Leistungsüberprüfung der Anlage wurden die Echtzeitdaten erfasst und jeder Unter-

nehmensebene im IT-Netz mittels benutzerdefinierten Zugriffen zwecks Auswertung und Analyse zur Verfügung gestellt. Dabei war die primäre Aufgabe, Stör- und Stillstandszeiten mit Gründen in eine Daten-

bank zu schreiben, um diese dann auszuwerten. Die inray Industriesoftware GmbH wurde mit dem Projekt beauftragt und setzte dabei auf die Eigenentwicklung ihres OPC-Routers. Der OPC-Router wird hier zum Bindeglied zwischen OPC-Server und der Datenbank. Dabei läuft er kaum merklich als NT-Service im Hintergrund des Rechners.

Durch die hohe Kompatibilität zu den auf dem Markt erhältlichen OPC-Servern sowie den modernen und schnellen Zugriffsmethoden auf Datenbanken wurde die Anbindung schnell realisiert. Die entstandenen Daten werden so zur Produktverfolgung und Maschinendatenerfassung abgelegt. Neben dem Einsatz des OPC-Routers fand auch die I/O-Klemme 750-841 mit Ethernetanbindung von Wago ihre Bestimmung im Projekt. Sie wurde eingesetzt, um analoge sowie digitale Signale abzugreifen. Mit dem Abgreifen aller aufkommenden Signale der Maschine werden die Daten unabhängig von ihrer Entstehung über das Ethernet und den OPC-Router in der Datenbank erfasst.

Funktionsüberwachung mit Zukunft

Um die nötigen Daten diverser Datenquellen zu erfassen, war zuerst eine Vernetzung mit dem Produktionsnetzwerk nötig. Für

Dipl.-Ing Simone Henseler ist Mitarbeiterin der inray Industriesoftware GmbH, Schenefeld.



Dipl.-Ing.(FH),
Dipl.-Wirtsch.-
Ing.(FH) Klaus
Bammann,
tesa, Hamburg:

„Die Verknüpfung von Datenbanken und Steuerungen ist eine immer häufiger gestellte Anforderung. Der OPC-Router, eine stabile und robuste Windows-Anwendung, kann verschiedenste Verbindungen auf einfache Weise herstellen, indem er die genormte OPC-Schnittstelle benutzt. Der Datenverkehr wird über eine grafische Oberfläche projiziert, und die fertige Konfiguration wird dann vom NT-Dienst des OPC-Routers im Hintergrund abgearbeitet. Die Kopplung zwischen den Systemen kommt ohne jegliche Programmierung aus, sodass die Pflege und Wartung aufwändig entworfenen Software entfällt.“

STANDPUNKT



Die Struktur des Aufbaus: OPC-Router bietet verschiedene Transfermöglichkeiten

die vorhandenen SIMATIC S7-300-Steuerungen wurde der Anschluss an das Ethernet mit dem Standard CP343 geschaffen. Die I/O-Klemme 750-841 wurde mit dem Feldbus-Controller ebenfalls an das Ethernet angebunden. Der eingesetzte OPC-Server ermöglicht das Abgreifen der unterschiedlichen Datenpunkte und damit der benötigten Werte. Mit dem OPC-Router stellt der

zyklische Transport der Daten in die vorhandene Datenbank nun keine Schwierigkeit mehr dar.

Die vorhandene Datenbank befindet sich nicht mehr im Produktionsnetzwerk, sondern im IT-Netzwerk. Von hier aus beginnt die Verteilung an die verschiedenen Unternehmensebenen, die mit benutzerdefinierten Zugriffen Auswertungen und speziellen Analysen eine Prozessoptimierung vornehmen. Um die Funktion dieses Prozesses zu überwachen, signalisiert das datenbankgestützte System, wenn es zu einer Störung in der Produktionsplanung kommt. Der Maschinenführer wird somit direkt über die Störung informiert und kann die nötigen Maßnahmen zur Korrektur einleiten.

Die Realisierung des Projektes wurde durch den Einsatz der beschriebenen Komponenten zum vollen Erfolg. Das dargestellte Szenario bietet hinsichtlich einer Serienproduktion mit komplexen Produkten einige Vorteile: Probleme im Fertigungsprozess werden nicht nur effizient, sondern auch wirt-

schaftlich erkannt und gelöst. Dies wird nicht zuletzt durch das Erfassen von Stör- und Stillstandzeiten mit der Angabe von Gründen erreicht, die in auswertbarer Form für eine Ursachenforschung den verschiedenen Unternehmensebenen zur Verfügung stehen. Bei der eigentlichen Erfassung helfen unter anderem Standards, wie beispielsweise OPC (Openess, Produktivity & Collaboration). Auch das offene und jederzeit erweiterbare System des OPC-Routers, welches auch eine Anbindung an SAP-Systeme bietet, bildet einen großen Vorteil für die jetzige und zukünftige individuelle Betrachtung des Prozesses. (klu)

inray Industriesoftware
Tel. +49(0)4892 80170

www.elektrotechnik.de	
Inray:	Infos zu den Produkten
Wago:	Infos zu den Klemmen
Tesa:	Infos zum Programm
InfoClick	191350