

Retrofit in vier Tagen

Unitechnik erneuerte die Steuerungsebene und das Lagerverwaltungssystem des Warenverteilzentrums bei Turck in Mülheim. Bereits nach 100 Stunden lief die rund-erneuerte Anlage wieder. Nach einem weiteren Tag wurde die Durchsatzleistung des alten Systems eingestellt.

WOLFGANG CIEPLIK

Die Hans Turck GmbH & Co. KG zählt zu den global führenden Unternehmensgruppen auf dem Sektor der Industrieautomation. Mit mehr als 3000 Mitarbeitern in 27 Ländern sowie Vertretungen in weiteren 60 Staaten wird der Automatisierungsspezialist 2011 einen Umsatz von rund 430 Mio. Euro erzielen. Das Familienunternehmen bietet mit etwa 15.000 Produkten aus den Bereichen Sensor-, Feldbus-, Anschluss- und Interfacetechnik so-

Wolfgang Cieplik ist Vorstand der Unitechnik Cieplik & Poppek AG in 51764 Wiehl, Tel. (0 22 61) 9 87-2 08, wolfgang.cieplik@unitechnik.com

wie Human Machine Interfaces (HMI) und RFID effiziente Lösungen für die Fertigungs- und Prozessautomation. Die Belieferung der Kunden und der ausländischen Tochtergesellschaften erfolgt über das zentrale Logistikzentrum in Mülheim. Dort lagern circa 6500 verschiedene Artikel. Täglich verlassen etwa 600 Sendungen das Warenverteilzentrum.

Turck hat sich dazu entschieden, die 1996 entstandene Logistikanlage komplett zu modernisieren. Seit der Errichtung wurde die Anlage in mehreren Baustufen erweitert. Dabei entstand eine heterogene Automatisierungsstruktur mit inzwischen teil-

weise abgekündigten Komponenten. Außerdem erfüllte das Lagerverwaltungssystem nicht mehr die aktuellen Anforderungen der Logistikanlage. Die erforderliche Verfügbarkeit der Anlage konnte zuletzt auch nicht mehr garantiert werden. Mit der kompletten Modernisierung bekam Turck zudem die Möglichkeit, seine Prozesse zu optimieren und so den gestiegenen Anforderungen der Kunden Rechnung zu tragen. Der Wiehler Automatisierungsspezialist Unitechnik wurde mit der Umsetzung des anspruchsvollen Modernisierungsprojektes beauftragt.

AKL ist das Kernstück des Logistikzentrums

Kernstück des Logistikzentrums ist ein automatisches Kleinteilelager. Die 8000 Behälterstellplätze verteilen sich auf zwei Gassen mit doppelt-beziehungweise dreifachtiefer Lagerung. In jedem Behälter können bis zu vier unterschiedliche Artikel liegen. Die benötigten Artikelbehälter werden an einen von zwei Kommissionierplätzen gefahren. Dort werden die Aufträge nach dem Ware-zur-Person-Prinzip per Bildschirmdialog kommissioniert.

Die Kommissionierung der am häufigsten benötigten Artikel erfolgt mittels eines Weiterreichsystems. Die Artikelbehälter werden über ein Durchlaufkanalregal bereitgestellt. Ein Handheld zeigt das Artikelfach und die Stückzahl für die nächste Auftragsposition an. Der Nachschub für das Durchlaufkanalregal kommt überwiegend aus manuellen Lagerbereichen, die ebenfalls über Handhelds verwaltet werden. Die Auftragsbehälter werden über eine Behälterfördertechnik den Packplätzen zugeführt.

Unitechnik erstellte am Anfang des Projektes gemeinsam mit dem Kunden das Pflichtenheft. Besonderes Augenmerk lag dabei auf dem Umstellungsszenario. Es wurde entschieden, die Umstellung in einem Schritt durchzuführen. Vom Abschalten des Altsystems bis zum Regelbetrieb unter der neuen Technik standen lediglich vier Tage zur Verfügung. In dieser kurzen Zeit sollten

Das automatische Kleinteilelager bei Turck verfügt über 8000 Behälterstellplätze, die in doppelt- und dreifachtiefer Lagerung bedient werden.



Bild: Unitechnik



Bild: Unitechnik

Die manuellen Lagerbereiche, aus denen der Nachschub für das Durchlaufkanalregal kommt, werden per Handheld verwaltet.



Bild: Unitechnik

Die benötigten Artikelbehälter fahren an den Kommissionierplatz. Dort wird im Ware-zur-Person-Prinzip per Bildschirmdialog kommissioniert.

die gesamte Steuerungstechnik und das Lagerverwaltungssystem ausgetauscht werden.

Die Sanierung umfasste den kompletten Austausch der eingesetzten Steuerungs- und Antriebstechnik sowie des Lagerverwaltungssystems. Zum Einsatz kamen unter anderem Steuerungen vom Typ Simatic-S7-400, Antriebsregler von Lenze und Siemens sowie Feldebussystem und Sensorik aus dem Hause Turck. Zur Beschleunigung der Umbauzeit wurde bei einigen Schaltschränken lediglich die Montageplatte getauscht, während die anderen Schaltschränke und sämtliche Steuerstellen komplett erneuert wurden. Diese wurden im eigenen Schaltanlagenbau in Wiehl gefertigt. Die Verkabelung in der Anlage wurde teilweise ausgetauscht – insbesondere die Busverkabelung. Die Bedienung des Steuerungssystems erfolgt komfortabel und intuitiv über Touchpanels.

Uniware kommuniziert mit überlagertem ERP-System

Das Unitechnik-System Uniware ersetzt das bestehende Lagerverwaltungssystem. Neben seiner Aufgabe als Lagerverwaltungssoftware fungiert Uniware als Materialflussrechner und Anlagensvisualisierung. Uniware läuft auf einem redundanten Serversystem. Angeschlossen sind 15 stationäre Arbeitsstationen und sechs mobile Handhelds. Uniware deckt alle Funktionsbereiche des Warenverteilzentrums ab: Wareneingang, Lagerverwaltung, Kommissionierung, Verpa-

ckung, Versand und Crossdocking. Uniware kommuniziert mit dem überlagerten Baan-ERP, dem ERP-System von Turck.

Großes Augenmerk wird bei Unitechnik-Projekten auf die Testphase gelegt. Im Testcenter von Unitechnik werden das Rechnersystem und die Steuerungen komplett aufgebaut. Da die reale Fördertechnik nicht zur Verfügung steht, wird sie per Emulation nachgebildet. In dieser virtuellen Umgebung werden alle Funktionen der Anlage durchgetestet. „So kommt man zu einem Höchstmaß an Stabilität und Durchsatz, bevor es auf die Baustelle geht. Das virtuelle Logistikzentrum wird außerdem zur Schulung der Lagermitarbeiter genutzt. Auch das trägt zum reibungslosen Wiederanlauf der Anlage bei.

Das Umstellungswochenende wurde von der Projektleitung sorgfältig geplant. Der Projektplan für diese vier Tage umfasste 350 Positionen. 30 Fachleute von Unitechnik waren eingeplant. Für jeden war exakt festgelegt, was er wann zu tun hatte. Für Ulrich vom Bover, Logistikleiter bei Turck, ist es schon erstaunlich, wie zügig und geordnet die Umstellung vonstatten ging. Jeder Mitarbeiter von Unitechnik, der in die Anlage kam, schien genau zu wissen, wo er hingehörte und welche Arbeiten zu tun waren.

Die alte Steuerungstechnik wurde größtenteils demontiert. Parallel dazu wurden neue Kabel gezogen sowie Schaltschränke, Steuerstellen und Klemmkisten montiert und ange-

klemmt. Für jeden fertigen Abschnitt nahmen die Softwareingenieure ihre Steuerungsprogramme in Betrieb. Zeitgleich wurden alle Daten des alten Lagerverwaltungssystems auf das Uniware-System übertragen. Die Zeit bis zur Fertigstellung der Steuerungsebene nutzten die Spezialisten von Unitechnik und Turck dazu, um mit der neuen Lagerverwaltungssoftware eine Inventur des Lagers zu fahren. Für die Verbund-Inbetriebnahme von Steuerungstechnik und Lagerverwaltungssystem war der letzte Tag der Umstellung vorgesehen. Nur durch das gründliche Vortesten des gesamten Systems war es möglich, diese enge Zeitvorgabe einzuhalten.

Durchsatz des Altsystems deutlich überschritten

Der Wiederanlauf der Anlage wurde von Unitechnik vor Ort begleitet. Am Tag eins nach der Inbetriebnahme lief die Anlage bereits fast störungsfrei. Bereits am zweiten Tag wurde die Durchsatzleistung des Altsystems eingestellt und in den darauffolgenden Tagen noch deutlich übertroffen.

Die Modernisierung eines Logistikzentrums ist ein sehr individuelles Projekt. Die meisten Retrofitprojekte haben jedoch eines gemeinsam: Der Kunde soll von der Umstellung möglichst nichts merken. Ob dafür ein Umstieg in einem Schritt, wie hier am Beispiel Turck beschrieben, oder ein schrittweiser Übergang der richtige Weg ist, muss gemeinsam mit dem Kunden erarbeitet werden. **MM**