

Umbau in nur vier Tagen

Testcenter und Projektmanagement als Erfolgsfaktoren

Die Unitechnik Cieplik & Poppek AG aus Wiehl wurde von der Hans Turck GmbH & Co. KG beauftragt, das zentrale Warenverteilzentrum in Mülheim an der Ruhr zu modernisieren. Ein durchgängiges und modernes Automatisierungssystem und ein optimal an die Geschäftsprozesse angepasstes Lagerverwaltungssystem sollten die 14 Jahre alte Logistikanlage wieder zukunftssicher machen.

■ Wolfgang Cieplik

Turck zählt zu den global führenden Unternehmensgruppen auf dem Sektor der Industrieautomation. Mit mehr als 2700 Mitarbeitern in 27 Ländern sowie Vertretungen in weiteren 60 Staaten erzielte der Automatisierungsspezialist im Jahr 2010 einen Umsatz von rd. 350 Millionen €. Das Familienunternehmen bietet mit etwa 15 000 Produkten aus den Bereichen Sensor-, Feldbus-, Anschluss- und Interfacetechnik sowie Human Machine Interfaces (HMI) und RFID effiziente Lösungen für die Fertigungs- und Prozessautomation. Ausgangspunkt für die Belieferung der Kunden und der ausländischen Tochtergesellschaften ist das zentrale Logistikzentrum in Mülheim. Dort lagern rd. 6500 verschiedene Artikel, und täglich verlassen etwa 600 Sendungen das Warenverteilzentrum.

Steckbrief der Anlage

Die Logistikanlage ist im Jahr 1996 entstanden und danach mehrfach erweitert worden. Kernstück des Logistikzentrums ist ein automatisches Kleinteilelager (AKL). Das zweigassige Behälterlager hat 8000 Stellplätze, wobei doppelt- und dreifach tief gelagert wird. 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.

Basis für die Kommissionierung der am häufigsten benötigten Artikel ist ein Weiterreichsystem. Die Artikelbehälter werden über ein Durchlaufkanalregal bereit gestellt. Ein Handheld-Computer 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.

Gründe für die Modernisierung

Im Jahr 2009 hatte sich Turck dazu entschieden, die Anlage komplett zu modernisieren. Grund dafür war vor allem die – über die Baustufen gewachsene – heterogene Automatisierungsstruktur mit inzwischen teilweise abgekündigten Komponenten. Außerdem erfüllte das Lagerverwaltungssystem nicht mehr die aktuellen Anforderungen der Logistikanlage. Die erforderliche Anlagenverfügbarkeit konnte zuletzt nicht mehr garantiert werden. Mit der kompletten Modernisierung bekam Turck zudem die Möglichkeit, die Prozesse zu optimieren und damit den gestiegenen Anforderungen der Kunden Rechnung zu tragen.

Modernisierungsumfang

Die Sanierung umfasste den kompletten Austausch der eingesetzten Steuerungs- und Antriebstechnik sowie des Lagerverwaltungssystems. Zum Einsatz kamen u. a. Steuerungen vom Typ Simatic 57-400, Antriebsregler von Lenze und Siemens sowie Feldbusssystem 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. Auch die Verkabelung wurde teilweise ausgetauscht – vor allem die Busverkabelung. Zur komfortablen und intuitiven Bedienung des Steuerungssystems dienen Touchpanels. Das Unitechnik-System UniWare ersetzt das bestehende Lagerverwaltungssystem. Außer als Lagerverwaltungssystem fungiert UniWare, das auf einem redundanten Serversystem läuft, als Materialflussrechner und Anlagenvisualisierung. Angeschlossen sind 15 stationäre Arbeitsstationen und sechs mobile Handhelds. UniWare deckt alle Funktionsbereiche des Warenverteilzentrums ab – Wareneingang, Lagerverwaltung, Kommissionierung, Verpackung, Versand und Cross-Docking – und kommuniziert mit dem überlagerten Baan-ERP-System von Turck.

Projekttablauf

Die erste Projektphase für Unitechnik ist die Planung. Gemeinsam mit dem Kunden werden Pflichtenhefte abgestimmt, um die zu realisierenden Funk-

Projektdateien

- ▶ **Projekt:**
Komplette Modernisierung des zentralen Warenverteilzentrums
- ▶ **Betreiber:**
Hans Turck GmbH & Co. KG, Mülheim an der Ruhr
- ▶ **Branche:**
Hersteller von Komponenten zur Industrieautomation
- ▶ **Realisierungszeitraum:**
Januar bis November 2010
- ▶ **Wertumfang der Modernisierung:**
850 000 €
- ▶ **Wichtigste Ziele der Modernisierung:**
 - modernes durchgängiges Automatisierungssystem
 - zukunftsweisendes Lagerverwaltungssystem
 - deutliche Verbesserung der Verfügbarkeit der Anlage
- ▶ **Wichtigste Ergebnisse der Modernisierung:**
 - o. g. Ziele erreicht
 - Leistungssteigerung der Anlage
 - Optimierung der logistischen Prozesse
 - Verbesserung des Bedienkomforts und der Wartungsfreundlichkeit
 - Support und Ersatzteilversorgung erheblich verbessert
- ▶ **Generalunternehmer Ausrüstungen:**
Unitechnik Cieplik & Poppek AG, Wiehl
- ▶ **Leistungen:**
Projektleitung, Konzeption des neuen Automatisierungssystems, Programmierung der SPS- und LVS-Software, Systemtest, Demontage der alten Steuerungstechnik sowie Installation und Inbetriebnahme des neuen Systems, Hotline-Service



Kernstück des Logistikzentrums: AKL mit dreifachtiefer Lagerung

tionen möglichst exakt zu definieren. Besonderes Augenmerk wurde bei diesem Projekt auf das Umstellungsszenario gelegt. Zusammen mit dem Kunden wurde entschieden, die Umstellung in einem Schritt durchzuführen. Vom Abschalten des Altsystems bis zum Regel-

betrieb unter der neuen Technik standen lediglich vier Tage zur Verfügung. In dieser kurzen Zeit sollten die gesamte Steuerungstechnik und das Lagerverwaltungssystem ausgetauscht werden.

In der Realisierungsphase arbeiten bei Unitechnik viele Fachleute parallel

am Projekt. Dabei kommen modernste Entwicklungswerkzeuge zum Einsatz: Java und Oracle zur Programmierung der kundenspezifischen Funktionen des Lagerverwaltungssystems, S7 SCL für die SPS-Software und EPLAN bei der Elektrokonstruktion. Auch eine Vielzahl



» Unsere Kunden haben von der Umstellung des Logistiksystems quasi nichts bemerkt. Das verdanken wir der professionellen Arbeit von Unitechnik. In allen Phasen des Projektes haben wir uns gut aufgehoben gefühlt.«

Ulrich vom Bovert,
Leiter Einkauf und Logistik bei der Hans Turck GmbH & Co. KG



Kommissionierplatz nach dem Prinzip „Ware zur Person“

von Turck-Komponenten wird eingesetzt. Die Schaltschränke und Steuerstellen werden im eigenen Schaltanlagenbau gefertigt.

Im Test-Center 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 kommen wir zu einem Höchstmaß an Stabilität und

Durchsatz, bevor wir auf die Baustelle gehen“, erläutert *Stefan Blauel*, Teamleiter Informatik bei Unitechnik. Das virtuelle Logistikzentrum wird außerdem zur Schulung der Lagermitarbeiter genutzt. Auch das trägt zum reibungslosen Wiederanlauf der Anlage bei.

Der Umstieg wurde von der Projektleitung sorgfältig geplant. Der Projektplan für die vier Tage umfasste 350 Positionen. 30 Fachleute von Unitechnik waren eingeplant. Für jeden Mitarbeiter wurde exakt festgelegt, was



Durchlaufkanalregale für häufig benötigte Artikel

(Bilder: Unitechnik)

er wann zu tun hatte. „Es war schon erstaunlich, wie zügig und geordnet die Umstellung vonstatten ging. Jeder Unitechnik-Mitarbeiter, der in unsere Anlage kam, schien genau zu wissen, wo er hin gehörte und welche Arbeiten zu tun waren“, beschreibt *Ulrich vom Bover*, Leiter Einkauf und Logistik bei Turck, seine Eindrücke bei der Umstellung.

Die alte Steuerungstechnik wurde größtenteils demontiert. Parallel dazu installierte Unitechnik das neue, durchgängige Automatisierungssystem. Zeitgleich wurden die Daten des alten Lagerverwaltungssystems auf das UniWare-System übertragen. Mit der neuen LVS-Software wurde dann auch gleich eine Inventur gefahren. Für die Verbund-Inbetriebnahme von Steuerungstechnik und Lagerverwaltungssystem war nur der letzte Tag der Umstellung vorgesehen. Nur durch das gründliche Vortesten des gesamten Systems war es möglich, diese Zeitvorgabe einzuhalten.

Der Wiederanlauf der Logistikanlage wurde von Unitechnik vor Ort begleitet. Am Tag 1 nach der Inbetriebnahme lief die Anlage bereits fast störungsfrei. Am zweiten Tag wurde die Durchsatzleistung des Alt-Systems eingestellt und in den darauffolgenden Tagen noch deutlich übertroffen.

Resümee

Die Sanierung eines automatisierten Logistiksystems ist ein sehr individuelles Projekt. Die meisten Modernisierungsprojekte haben jedoch eines gemeinsam: Das Geschäft soll ohne Unterbrechungen weiterlaufen. Ob dafür eine Umstellung in einem Schritt, wie am Beispiel Turck gezeigt, oder ein schrittweiser Übergang der richtige Weg ist, muss jeweils gemeinsam mit dem Kunden erarbeitet werden. Die wichtigsten Faktoren für die erfolgreiche Umsetzung sind ein professionelles Projektmanagement und das ausführliche Testen des gesamten Systems. Die Spezialisten von Unitechnik haben in vielen Modernisierungsprojekten ihre Kompetenz für die Umstellung im laufenden Betrieb unter Beweis gestellt. □

Wolfgang Cieplik
ist Mitglied des Vorstands der Unitechnik Cieplik & Poppek AG in Wiehl

