

Optimierter Teile- und Zubehörvertrieb in der Automobilindustrie

Erfolgspotenzial Ersatzteillogistik.

Die Basis für die schnelle Versorgung der Vertriebsstruktur mit Teilen und Zubehör sind moderne Kommissionier- und Lagerhaltungssysteme. Die BMW Group gewährleistet mit dem Dynamikzentrum in Dingolfing, dass alle Ersatzteile zur rechten Zeit am rechten Ort sind. zenon visualisiert die Fördertechnik vom Wareneingang bis zum Hochregallager.



In der unmittelbaren Nähe des BMW Werks in Dingolfing hat der Automobilproduzent mit dem Dynamikzentrum eines der größten Ersatzteillager Europas geschaffen. Der Gebäudekomplex umfasst 153.400 Quadratmeter. Etwa 2.000 Lieferanten aus aller Welt liefern ihre Waren in die zentrale Teileauslieferung nach Dingolfing. Jeder einzelne Artikel

wird auf Qualität geprüft, kontrolliert und gelagert. 3.700 Händler weltweit werden mit den Produkten versorgt. Täglich geschieht das 55.000 Mal. Der Warenein- und -ausgang summiert sich pro Tag auf bis zu 500 Lkw und 60 Seefrachtcontainer, die per Bahn transportiert werden. Jährlich werden insgesamt Waren mit einem Volumen von 1,4 Millio-

nen Kubikmetern umgeschlagen. 15 Jahre lang werden alle Teile für alle Fahrzeug- und Motorradtypen vorgehalten. Rund 260.000 Artikel sind im Dynamikzentrum gelagert. Die ausgeklügelte Logistik ermöglicht es, alle Artikel innerhalb Deutschlands über Nacht auszuliefern. In Europa sind es maximal 48 Stunden.

HIGHTECHLAGER MIT ZENON

Um in der Automobilindustrie stets wettbewerbsfähig agieren zu können, muss die zentrale Logistik und Teileauslieferung immer auf dem modernsten Stand sein. Im Rahmen des jüngsten Aus- beziehungsweise Umbaus des Dynamikzentrums wurde der bisher genutzte Materialflussrechner gegen eine Leitsteuerung (Simatic S7-400) ausgetauscht. Zudem forderte BMW auch eine neue Softwarelösung für die Leitebene und die Bedienung der derzeit 50 Hand-vor-Ort-Panels (HVO). Hier kam zenon zum Zuge. zenon von COPA-DATA stellt alle Prozesse dar – von der Warenannahme, dem internen Trans-

port bis hin zum Abtransport. Die Lösung ermöglicht es somit den Instandhaltern jederzeit zu wissen, an welchem Ort der Förderstrecke sich welches Ersatz- und Zubehöerteil befindet.

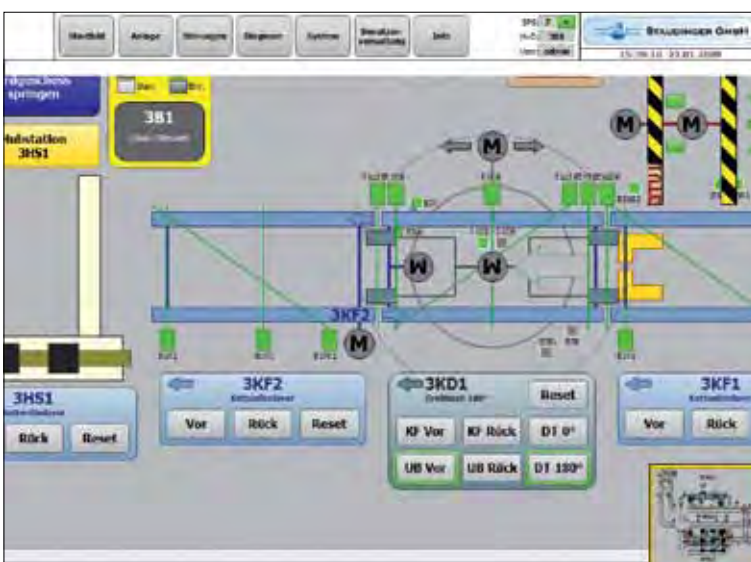
ZWEI TRANSPORTMETHODEN, EINE LÖSUNG

Im Erdgeschoss befinden sich insgesamt 325 Kettenförderer. Die zu transportierenden Behälter werden mittels Staplern an definierten Stellen auf dem Kettenförderer abgelegt beziehungsweise übernommen. Elf Hubstationen, 16 Hubtische, sechs Drehtische und 19 Teleskopumsetzer verbinden die Kettenfördertechnik mit den Elementen der EPB (Elektropalettenbahn). Sie bilden auch die Schnittstelle zwischen den beiden Geschossen und Transportmethoden: Die Teleskopumsetzer und Heber bringen die Gitterboxen mit dem Transportgut in das Obergeschoss, wo sie mit der EPB über bis zu 63 Quatroweichen und sieben Drehweichen zu ihrem Bestimmungsort befördert werden. Die Elektropalettenbahn bildet das Herz-

stück des innerbetrieblichen Transportsystems und dient zur Überbrückung der sehr langen Wege im Dynamikzentrum. Sie verbindet die Funktionsbereiche Wareneingang und Vorverpackung, Lagerbereich, Auftragskonsolidierung sowie Endverpackung. Diese Transportebene der EPB befindet sich circa sechs Meter über dem Hallenboden. Die Gesamtstrecke der Fördertechnik beträgt 2.650 Meter. zenon visualisiert die vollständige Fördertechnikanlage auf zwei Ebenen.

IM FOKUS: SICHERHEIT UND FLEXIBLER ZUGRIFF

Die Visualisierung der Leitsteuerung und damit des gesamten Materialflusses ist als Client/Server-System (Webserver) aufgesetzt mit einem Server sowie einem Standby-Server redundant aufgebaut. Verlässliche Industrierechner mit vier 19-Zoll-Monitoren sowie ein RAID-System sorgen für zusätzliche Sicherheit und auch Komfort in der Leitwarte. Denn hier kommt den Mitarbeitern ein Vorteil von zenon zugute: Die Auflösung passt sich vollautomatisch zur Laufzeit dynamisch an die jeweilige Monitorgröße an; so wird die Leitsteuerungsvisualisierung aktuell auf verschiedensten Systemen mit 2.560 x 2.048, 1.024 x 768 und 1.680 x 1.050 Pixeln angezeigt. Zur Sicherheit und hohen Verfügbarkeit trägt auch das zenon Alarmmanagement bei. Dank der Meldung der Alarmer und Systemereignisse werden die Anwender sofort auf alle



Die Fördertechnik in einem der größten Ersatzteillager Europas ist vollständig mit zenon visualisiert.



Dank komplexer Lager- und Fördertechnik werden in diesem Logistik- und Distributionszentrum jährlich Waren mit einem Volumen von 1,4 Millionen Kubikmetern umgeschlagen.

kritischen Prozessereignisse aufmerksam gemacht. zenon unterstützt die Mitarbeiter bei BMW umfassend bei der Lokalisierung und Behebung möglicher Beeinträchtigungen. „Hochverfügbarkeit und Sicherheit waren wichtige Anforderungen des Kunden BMW. Ebenso bedeutend ist der flexible und komfortable Zugriff auf alle Informationen an jedem Standort in diesem riesigen Logistikzentrum“, erklären die Software-Konstrukteure der Staudinger GmbH. Das Unternehmen mit Sitz in Loiching (bei Dingolfing) besteht bereits seit 1950 und ist heute auf die drei Bereiche Steuerungstechnik, Anlagen- und Maschinenbau sowie Simulationsmodellbau spezialisiert. Staudinger löst mit seinen rund 150 Mitarbeitern anspruchsvolle Steuerungs- und Regelungsaufgaben in allen Bereichen der Automatisierungstechnik.

DURCHDACHER INFORMATIONSFLUSS

Die Leitsteuerung sowie die sieben Gruppensteuerungen sorgen für den durchgängigen Informationsfluss. Die 50 HVOs sind nicht an die Leitsteuerung gekop-

pelt, sondern an die sieben Gruppensteuerungen. Diese bewegen die Elemente der Fördertechnik – Heber, Umsetzer, Kettenförderer – und bekommen die Anweisungen für die jeweilige Weichenstellung, die durch Routingtabellen ermittelt werden, von der Leitsteuerung. Der Telegrammverkehr zwischen Leit- und Gruppensteuerungen wird aufgezeichnet und in einer Datenbank (Microsoft SQL Server) abgespeichert. Die Datenbank liegt ebenfalls auf einem hochverfügbaren Industrierechner. zenon gewährleistet, dass die jeweils verantwortlichen Mitarbeiter von jedem HVO aus dank des Web-Client nicht nur auf die Informationen der Gruppensteuerungen, sondern auch auf die Informationen der Leitebene zugreifen können.

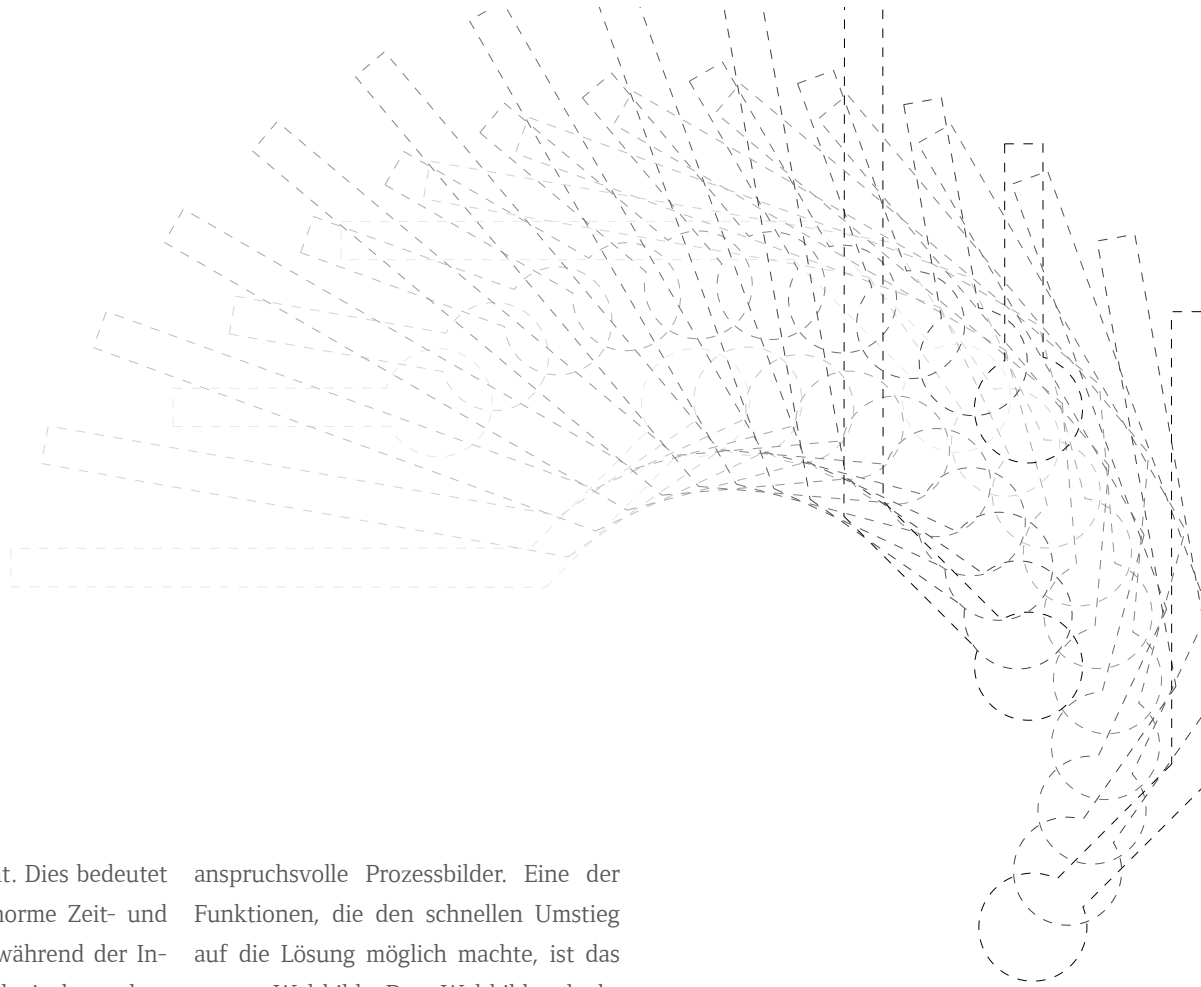
KOMFORTABLE PROZESSSTEUERUNG

Die SCADA-Lösung zeichnet die Warenströme auf und bereitet die Daten für Statistiken auf. So haben die Mitarbeiter beispielsweise die Füllstände der Anlagen immer im Blick und können anhand von früheren Aufzeichnungen Entwick-

lungen und Veränderungen einschätzen und analysieren. Die Informationen werden in der SQL-Datenbank von Microsoft abgespeichert. „Dank der komfortablen VBA-Integration in zenon ist es einfach, auf Objekte, Variablen und Funktionen zuzugreifen und auch benutzerdefinierte Analysen aufzusetzen – einer der vielen Vorteile, die diese Software bietet“, ergänzt Markus März von Staudinger.

EINFACHE PROJEKTIERUNG

Die Vorgängerlösung hatte ein weiteres Manko, das heute beseitigt ist: Auf jedem HVO war ein separates, eigenständiges Projekt installiert. Jede Ergänzung, jede Änderung eines Objekts musste damit 50-fach durchgeführt werden. Dank der integrierten Mehrprojektverwaltung in zenon ist es möglich, Projekte zentral zu definieren und alle Objekte konsistent an einer Stelle anzulegen und zu ändern. Einmal zentral erstellt oder geändert, stehen Objekte schnell und fehlerfrei überall zur Verfügung. Die Wiederverwendbarkeit steigt, und die Wartungsaufwendungen sinken dadurch drastisch. Das bestätigt auch Markus März: „Die Projektierung



ist damit äußerst effizient. Dies bedeutet für den Kunden eine enorme Zeit- und Kostenersparnis bereits während der Inbetriebnahmephase und insbesondere auch noch danach, z.B. bei Erweiterungen oder Änderungen der Anlage. Besonders gefallen hat mir die Möglichkeit in zenon, die Treiber zu den verschiedenen Steuerungen auch während der Laufzeit ein- und ausschalten zu können. Dadurch konnte der Netzwerkverkehr beim Kunden erheblich reduziert werden.“

anspruchsvolle Prozessbilder. Eine der Funktionen, die den schnellen Umstieg auf die Lösung möglich machte, ist das zenon Weltbild: Das Weltbild erlaubt es, in sehr großen Anlagenbildern mit der Maus oder über das Touch-Panel zu scrollen. Zudem ist es möglich, zu zoomen und unabhängig von den Zoomstufen Detailinformationen im Bild ein- und auszublenden – komfortabel, übersichtlich, effizient.

BENUTZERFREUNDLICHE LÖSUNG DANK ZENON

Mit zenon hat Staudinger eine Anwendung entwickelt, die sehr intuitiv und verständlich ist. Mit der Vorgängerlösung haben die Mitarbeiter im Dynamikzentrum mehr als vier Jahre gearbeitet, der Umstieg auf die neue Lösung ging dennoch mit minimalem Schulungsaufwand und reibungslos vonstatten, obwohl sich die neue Software grundlegend von der bestehenden unterschied. Dabei bietet COPA-DATA in zenon eine breite Palette von Gestaltungsmöglichkeiten für intuitiv zu bedienende und gleichzeitig

ZENON IM DYNAMIK- ZENTRUM DER BMW GROUP

- ▶ einfache und zeitsparende Projektierung
- ▶ intuitive Oberfläche und durchdachte Funktionen wie das zenon Weltbild
- ▶ Hochverfügbarkeit dank redundanter Serverstruktur
- ▶ flexibler Zugriff auf alle Informationen in der gesamten Anlage