

## WEBfactory® Success Story

DHL

Offene Standards vereinfachen die Integration:

## Visualisierungslösung für Deutschlands größtes Luftfrachtzentrum

Der Mensch ist ein „Augentier“ und reagiert auf optische Reize besonders intensiv. Kein Wunder also, dass die moderne Automatisierungstechnik heute an der Mensch-Maschine-Schnittstelle ohne Visualisierung praktisch nicht mehr auskommt. Dabei haben webbasierte SCADA-Systeme (Supervisory Control and Data Acquisition) die Nase vorn. Dank offener Standards können sie unterschiedlichste Maschinen oder Produktionsanlagen ohne großen Aufwand auf einer einheitlichen Bedienoberfläche zusammenführen und online überwachen. Auf eventuelle Grenzwertüberschreitungen kann dann unverzüglich und automatisch reagiert werden, z.B. durch entsprechend definierte Alarmketten. Davon profitieren Fertigungs- und Produktionsbetriebe sowie der gesamte Logistikbereich.

Seit Mai 2008 ist das DHL-Luftfrachtdrehkreuz am Flughafen Leipzig/Halle voll in Betrieb. Pro Werktag werden hier 1.500 t Fracht umgeschlagen. In der mehr als 400 m langen Sortierhalle können pro Stunde rund 100.000 Päckchen, Großbriefe und nicht bandfähige Sendungen sortiert werden. Die insgesamt 6,5 km langen Förderbänder mit den Sortiereinrichtungen sind in vier Ebenen übereinander angeordnet und laufen vollautomatisch. Dazu muss die eingesetzte Automatisierungstechnik – angefangen vom einfachen Sensor bis zu den speicherprogrammier-

baren Steuerungen – natürlich zuverlässig funktionieren. Eine ständige Überwachung ist obligatorisch, damit auf eventuelle Fehlermeldungen schnellstmöglich reagiert werden kann. Nur so lassen sich Anlagenstillstände vermeiden oder doch zumindest minimieren. Die Visualisierung sämtlicher Messwerte, Schaltzustände und Meldungen der komplexen Sortieranlagen war deshalb ein wichtiges Thema. Dabei müssen 40.000 Onlinewerte, 75.000 Alarmmeldungen und etwa 15.000 historische Werte der unterschiedlichen Anlagenteile dargestellt und verwaltet werden.

### Offene Standards – ideal für heterogene Anlagenlandschaften

Die Wahl fiel gleich aus mehreren Gründen auf die Visualisierungssoftware WEBfactory, die von der in Buchen ansässigen WEBfactory GmbH entwickelt wurde. Die webbasierte Visualisierungslösung nutzt konsequent die bekannten Internet-Standards, also beispielsweise TCP/IP, HTML, XML, VML etc. Außerdem erlaubt das Lizenzmodell eine beliebige Anzahl von Bedienterminals ohne Mehrkosten. Diese Features kombiniert mit einer skalierbaren Architektur ermöglichen eine flexible Anpassung an die jeweiligen Gegebenheiten.

Spätere Erweiterungen sind einfach realisierbar und selbst heterogene Anlagenlandschaften lassen sich so auf einer gemeinsamen Plattform abbilden.

In der Sortieranlage der DHL sind über den WEBfactory-OPC-Server beispielsweise 34 Steuerungen der unterschiedlichen Anlagenteile eingebunden, die teilweise von verschiedenen Herstellern stammen. Dank der genormten Schnittstelle spielen eventuelle Unterschiede jedoch keine Rolle. Der Visualisierung ist es letztendlich egal, welche Steuerungstypen oder Bussysteme in eine Maschine oder Anlage im Einsatz sind, über OPC lassen sich alle Messwerte, Statusanzeigen etc. jederzeit problemlos visualisieren und überwachen.

### Lückenloses Informationsmanagement

Für ein lückenloses Informationsmanagement werden alle relevanten Informationen anschaulich und übersichtlich dargestellt und lassen sich übers Intranet von jeder beliebigen Stelle aus abfragen. Das gilt nicht nur für die Leitwarte, sondern auch beim mobilen Einsatz. Über Wireless-LAN kann sich bei der DHL der Servicetechniker vor Ort auf Laptop oder PDA ebenfalls alle relevanten Betriebsparameter anzeigen lassen, während er innerhalb der Sortieranlage unterwegs ist. Falls gewünscht, ist natürlich auch ein Fernzugriff übers Internet möglich. Bei der DHL macht man zur Zeit davon jedoch keinen Gebrauch.

Seine Flexibilität bei der Anpassung an heterogene Landschaften konnte WEBfactory beim DHL-Einsatz noch in einem weiteren Punkt beweisen: Auch bei der Kommunikation mit dem ERP-System SAP gibt es keine Schwierigkeiten. Organisatorische und technische Visualisierung arbeiten dank der offenen Standards perfekt zusammen. Prinzipiell sind natürlich auch Zugriffe mit anderen Programmen zur Auswertung und Aufbereitung sowie praktisch beliebige Exportfunktionen möglich.



### Höchste Sicherheit auch im Fehlerfall

Falls es bei den automatisierten Abläufen zu Fehlern kommt, generiert WEBfactory sofort die entsprechenden Alarmmeldungen. Hier steht dem Anwender die ganze Palette denkbarer Varianten zur Verfügung, angefangen vom „einfachen“ optischen oder akustischen Alarm z.B. an der Leitwarte, oder Pagermeldungen über SMS- oder E-Mail-Versand an die jeweils Verantwortlichen bis hin zu einer synthetischen Sprachgenerierung. Zudem können in Bereitschaftsplänen die Zuständigkeiten definiert werden. Bei Bedarf werden dann die entsprechenden Alarmeskalationstabellen automatisch abgearbeitet.

Damit man im Fehlerfall die Situation analysieren und angemessen reagieren kann, ist es unbedingt erforderlich, dass der Visualisierungs-Server in allen Situationen verfügbar ist. Bei einem Fehler der automatisierten Systeme dürfen keine relevanten Messwerte etc. verloren gehen und die Visualisierung auf dem Leitrechner soll möglichst reibungslos weiterlaufen, damit die Bedienbarkeit erhalten bleibt. Eine redundante Datenhaltung ist in der Sortieranlage deshalb obligatorisch

Auch dafür bietet WEBfactory ideale Voraussetzungen. Die Grafik zeigt den prinzipiellen Aufbau des so genannten Clustersystems, das als Hochverfügbarkeitsmodul die webbasierte Visualisierungssoftware ergänzt. Es besteht aus bis zu acht Einzelrechnern (Knoten) mit gemeinsamen Speicherplatten und einem verbindenden Netzwerk. Im Fehlerfall wandern einzelne Dienste definiert von einem Knoten zum anderen (Failover).



Nachdem der Fehler beseitigt ist, geht das System wieder in den Urzustand (Failback). Dadurch wird eine sehr hohe Verfügbarkeit erreicht. Auch im Fehlerfall läuft also die Visualisierung weiter. In der Sortieranlage der DHL kommt man mit vier Visualisierungsservern aus. Wenn einer davon ausfällt, wird der zuständige Servicetechniker vom System benachrichtigt.

Am Luftfracht-Drehkreuz Leipzig/Halle hat sich die webbasierte Visualisierung bewährt, gleiches gilt auch für viele andere Anwendungsbereiche. Zudem wurden für viele Branchen mittlerweile maßgeschneiderte Speziallösungen entwickelt, z.B. für die Gebäudeautomation oder Einsatzfälle in der Wasser- und Abwassertechnik. Auch für die moderne Wartung komplexer Anlagen gibt es ein interessantes Tool, mit dessen Hilfe sich praktisch alle denkbaren Wartungsaufgaben auf Basis aktueller Parameter (z.B. Betriebsstunden, Drehzahlen, Temperaturen) berechnen und optimieren lassen.

