

Alle Werke in einem System



Bild: New Frontiers Software GmbH

Nach der Übernahme der Riegler GmbH & Co. KG musste die Wirthwein AG die Shop Floor-IT und das ERP-System aneinander anpassen. Dabei ging das Unternehmen einen weiten Weg, um die Produktionsprozesse nachvollziehbar zu gestalten. Heute profitiert es von bidirektionalen Schnittstellen zum Produktionsplanungs- und Steuerungssystem und zur Enterprise Resource Planning-Lösung.

Der Produktionsprozess ist ein hochsensibler Ablauf. Schenken ihm Unternehmen nicht die notwendige Beachtung, zieht dies in der Regel gravierende Konsequenzen nach sich. Gerade Übernahmen stellen Unternehmen vor komplexe Herausforderungen, wenn neue Fertigungsanlagen in den bestehenden Produktionsprozess integriert werden müssen. Vor dieser Aufgabe stand die Wirthwein AG, die im Jahr 2005 die Riegler GmbH & Co. KG übernahm. Riegler setzte zur Erfassung des Maschinenstatus sowie der Produktionsmengen und -zeiten eine zentrale softwaregestützte Maschinen- und Betriebsdatenerfassung (MDE/BDE) ein – jedoch nicht an jedem Standort.

MES installiert

Wirthwein installierte die MDE/BDE – heute bekannt als Manufacturing Execution System – schrittweise in weiteren sieben Unternehmen der Gruppe. Riegler wollte die Produktionsprozesse frühzeitig auf ein sicheres Standbein stellen. Bereits im Jahre 1996 orientierte sich das Unternehmen neu und entwickelte gemeinsam mit der heutigen New Frontiers Software GmbH die erste Version von DEA (DEA1/db). 2001 rüstete Riegler auch den fünf Kilometer entfernten zweiten Standort mit DEA aus – jetzt in Version 2 und mit dem heute bekannten Namen 'DEA2/sql'. Nach dem Verkauf von Riegler an die Wirthwein-Gruppe stattete das

Unternehmen drei Jahre später den nächsten Standort in drei Kilometern Entfernung mit DEA2/sql aus. Im Anschluss folgte die Anbindung weiterer Wirthwein-Standorte in Deutschland, in Polen, in den USA und in China.

Manuell bis in die Neunziger

Bis 1996 hingegen wurde vieles noch manuell abgearbeitet. Die Produktion im Werk Mühlthal verlief noch ohne eine zentrale Maschinen- und Betriebsdatenerfassung. Die Maschinen waren mit VDI-Scheibenschreibern ausgestattet, deren Protokollscheiben täglich gewechselt werden mussten. Eine Scheibe repräsentierte den Verlauf von 24 Stunden. Im

Kreis wurde für jede Produktionsminute ein Strich durch den Automaten gezogen. So ergaben sich unterschiedlich lange Kreisabschnitte, die die Produktionszeit widerspiegeln. Einige der Maschinen wurden darüber hinaus an ein zentrales Zählpult angeschlossen, wo mechanische Schrittzähler montiert waren. Kam ein Impuls von der Maschine, rückte der Zähler einen Wert weiter. Die Zählerstände lasen die Mitarbeiter seinerzeit noch per Hand ab. Seitdem hat sich nahezu alles verändert. Wirthwein band die zentrale MDE/BDE-Lösung an das ERP-System an. Die darüber generierten Bedarfsmeldungen werden in Planaufträge gewandelt und dem ME-System zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung gestellt. In übersichtlichen visuellen Plantafeln können diese Planaufträge dann in die Produktionsplanung disponiert werden. Die tiefe Integration beider Lösungen und eine umfassende bidirektionale Schnittstelle ermöglichen es, dass die im MDE/BDE System gewandelten Planaufträge als Fertigungsaufträge zurück übermittelt werden können. So kann jegliche Feinplanung in Kombination mit dem realen Fertigungsfortschritt erfolgen und damit maßgeblich an Planungsqualität gewinnen.

Das System führt

Zu Beginn der eingeplanten Fertigung zeigt das System dem verantwortlichen Schichtführer/Einrichter alle notwendigen Informationen zum Fertigungsauftrag an und beginnt mit der Einrüstung der Maschine. Nach dem interaktiven Zuordnen der Rohstoffchargen führt ihn das System durch den Anfahrprozess. Im Anschluss übergibt der Schichtleiter oder Einrichter die Maschine in den Fertigungsprozess. Während der Fertigung werden Daten über wichtige Parameter wie etwa Zykluszeiten, Stillstandgründe, Ausschussmengen und -gründe, Chargenänderung oder Fachzahländerungen automatisiert erfasst, visualisiert und an das ERP-System, Wartungssysteme und das Qualitätssicherungssystem übermittelt. Dadurch erhält das Unternehmen genaue Kennzahlen zum jeweiligen Fertigungsauftrag sowie eine exakte Durchlaufplanung – in Echtzeit visualisiert in der Plantafel und in übersichtlichen Hallenplänen.

Nach jeweils drei Schichten erfolgt eine Konsolidierung der Fertigungsdaten und die anschließende Anreicherung mit Personalzeitmeldungen. Plausibilitätsprüfungen mit Ampelfunktionen helfen hier, die notwendigerweise teils manuelle Zeiterfassung fehlerminimal zu gestalten. Die Rückübermittlung an das ERP-System löst automatisiert eine retrograde Rohstoffentnahme mit den verbrauchten Chargen aus. Gleichzeitig übermittelt das MES alle fertigungsrelevanten Kennzahlen an das ERP zur Nachkalkulation und als Basis für zukünftige Planaufträge.

Zeitnahe Überwachung

Dank der protokollierten Kennzahlen aus dem MDE/BDE heraus ist eine zeitnahe Leitungsüberwachung durch die verantwortlichen Fertigungsleiter/Betriebsleiter möglich. Die zentrale CO-Abteilung kennt diese Kennzahlen ebenso und kann in Echtzeit auf Daten zur Leistungsüberwachung aller Werke zurückgreifen. Das System sorgt nicht nur für genauere Planungsdaten, es schafft darüber hinaus eine Übersicht über freie Kapazitäten, die – zeitnah erkannt und entsprechend genutzt – spürbare Mehrwerte schaffen können. Die exakte und zeitnahe Leistungsüberwachung ermöglicht zudem eine präzisere Schwachstellenanalyse sowie eine genauere Kostenanalyse in der Artikelvor- und Artikelnachkalkulation.

An Anforderungen angepasst

Durch die zentrale Datenerfassung aus dem MDE/BDE-System und die bidirektionale Verbindung zum ERP hat das Unternehmen seine Produktionsprozesse fest im Griff. Die Produktionskapazitäten können in kürzester Zeit an die Anforderungen der unterschiedlichsten Fertigungsaufträge angepasst werden. Dadurch erreicht das Unternehmen eine effizientere Auslastung seiner Maschinen und arbeitet wirtschaftlicher als je zuvor. ■

Die Autoren: Manfred Stürz arbeitet im Team Konzerncontrolling bei der Wirthwein AG, Stefan Schaffner ist Geschäftsführer der New Frontiers Software GmbH.