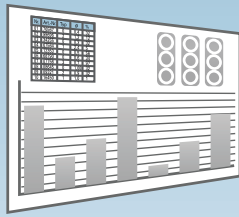
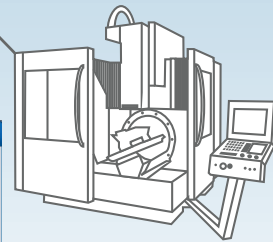
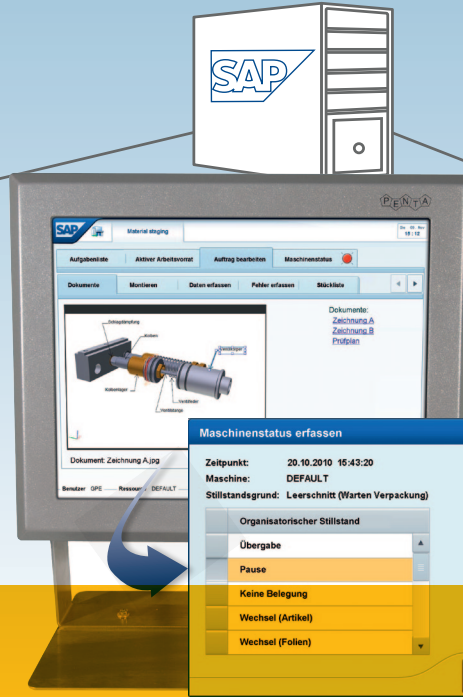




Produktion visualisieren



BDE-/MDE-Dialoge konfigurieren



BDE/MDE

LESETIPP: auch erschienen im Magazin E-3, Sonderausgabe „SAP in der Fabrik“ 2011

SAP Manufacturing Execution

BETRIEBS- UND MASCHINENDATENERFASSUNG MIT SAP

Der flächendeckende Einsatz von SAP für die Erfassung von Auftrags-, Betriebs- und Maschinendaten direkt in der Produktion steht vor zahlreichen Hürden: Vorgaben der IT-Abteilung und der Anlagenbetreiber müssen in Einklang gebracht, ergonomische Aspekte aus Sicht der Werker berücksichtigt werden. Nur so verbessert ein BDE-/MDE-Projekt tatsächlich die Prozessunterstützung und sorgt für nachhaltige Effizienzsteigerungen in der Fabrik.

Die Betriebsdatenerfassung (BDE) und Maschinendatenerfassung (MDE) waren bisher Aufgabe spezialisierter IT-Systeme, die umständlich an Manufacturing Execution Systeme (MES) oder das ERP gekoppelt wurden. Mit dem aktuellen Portfolio „SAP Manufacturing Execution“ wird die Umsetzung zu 100 Prozent auch im SAP möglich. Dazu bietet Walldorf drei Module: SAP MII (Manufacturing Integration and Intelligence) stellt eine umfassende Echtzeit-Integration zwischen dem SAP ERP und den Fabriksystemen sicher. SAP PCo (Plant Connectivity) bietet individuelle Kommunikationsadapter zur Maschinenintegration. Und mit dem optional wählbaren Modul SAP ME (Manufacturing Execution) können BDE- und MDE-Funktionen zu einer umfassenden Produktions- und Qualitätsmanagement-Lösung ausgebaut werden. Damit lässt sich nun ein durchgängiges MES auf die Beine stellen, welches von der Feinplanung mit einem grafischen Leitstand, bis zur Maschinenanbindung alle Funktionen auf der SAP-Plattform bietet.

Ergonomie und Touch-Screen-Bedienung

Bei der Auswahl der geeigneten Lösungen sind neben der Integration der Funktionen weitere Kriterien erfolgsentscheidend. Für die Akzeptanz einer BDE- oder MES-Lösung bei allen Produktionsmitarbeitern sind ein flüssiger Bedienablauf, klare Benutzerführung und eine schnelle Dateneingabe möglichst ohne Tastatur- und Mausbenutzung notwendig. Die Lösung muss also vollständig über Touch-Screens und in Verbindung zum Beispiel mit Barcode- oder RFID-Scannern bedienbar sein. Aus Sicht des IT-Betriebes sollte die BDE-Lösung über die bereits in der Produktion befindlichen Industrie-PCs nutzbar sein und keine proprietären BDE-Terminals erfordern. Um schnell neue Arbeitsplätze einbinden zu können, darf auf PCs und BDE-Terminals keine zusätzliche Softwareinstallation nötig werden.

Konfigurierbarkeit aller Fertigungsprozesse

Neben den Informationen zu Aufträgen und Arbeitsvorgängen sind für die Werker richtig zugeordnete Arbeitsanweisungen eine wichtige Unterstützung. Möglichst einfach bedienbare Darstellungen in 2D und 3D stehen hier auf der Wunschliste. Dazu kommen schnell zu bedienende Erfassungsmöglichkeiten für Prüfergebnisse und Qualitätsdaten, die den eigentlichen Fertigungsablauf möglichst wenig behindern dürfen. Das alles sollte über ein einheitliches





BDE-Bedienkonzept erfolgen und so eine echte „Papierlose Fertigung“ ermöglichen.

Dazu kann nun auf zahlreiche vordefinierte Funktionen in SAP Manufacturing Execution zurückgegriffen werden. Im Rahmen eines Customizings werden dazu – ohne Programmierung - werkspezifische Regeln angelegt. Diese erlauben eine differenzierte Festlegung der Arbeitsplatzorganisation, von produktionstechnischen Sonderfällen, der Verwendung elektronischer Fertigungsdokumente oder der Bedingungen für Prüf- und Nacharbeitsschritte. Ein ähnliches, bei Bedarf erweiterbares, Regelwerk definiert den laufenden Datenaustausch mit dem SAP ERP.

Echtzeit-Integration in SAP ERP

Für die Produktionsverantwortlichen steht im Vordergrund, dass die erfassten Daten sofort – also praktisch in Echtzeit – im SAP ERP gebucht werden. Nur so können Disponenten und Produktionsmanagement mit konsistenten Informationen zu Auftragsfortschritt, Beständen und Qualität der Produktion zeitnah sichere Entscheidungen treffen. Dennoch müssen kurze Zeiten überbrückt werden können, wenn zum Beispiel eine zentrale Instanz des ERP wegen Wartungsarbeiten nicht verfügbar ist. Um die Produktion weiterzuführen und trotzdem konsistente Daten zu gewährleisten, sollte die Datenpufferung nicht den einzelnen BDE-Geräten, sondern auf einem gesicherten MES-Server erfolgen. Ein Betrieb auf dem SAP Netweaver beispielsweise sorgt dafür, dass das MES kosteneffektiv durch die vorhandene SAP IT-Organisation betrieben und gewartet wird.

Flexibilität und Anpassbarkeit

Der dauerhafte Erfolg eines BDE-Projektes hängt auch davon ab, wie schnell die Lösung an neue oder geänderte Prozesse in der Fertigung angepasst werden kann. Key-User müssen daher die BDE-Dialoge ohne Programmierung selbst entsprechend den geänderten Abläufen konfigurieren können. Dazu gehört auch eine flexible Sprachwahl für globalisierte Unternehmen mit multi-lingualen Standorten. Für eine automatische Datenübernahme aus den Fertigungseinrichtungen (MDE) ist die Unterstützung aller gängigen Kommunikationsverfahren der Automatisierungstechnik erforderlich. Für die IT-Organisation besonders interessant ist, dass sowohl für die Kommunikation zum SAP ERP wie auch zu den Maschi-

nen umfassende Parametrierungs- und Testfunktionen zur Verfügung gestellt werden, die eine schnelle Anpassung an neue Anwenderforderungen erlauben. Auch ein „Software Development Kit“ (SDK) steht zur Verfügung, so dass bei Systemerweiterungen flexibel entschieden werden kann, ob dafür eigene Mitarbeiter oder externe Dienstleister eingesetzt werden.

Add-Ons erweitern Funktionalität

Add-Ons für SAP bieten explizit für Touch-Screen- und Scanner-Eingabe gestaltete BDE-Dialoge und können auf jedem gängigen (Industrie-)PC mit Windows oder Linux aufgerufen werden. Dort sind lediglich ein ohnehin meist vorhandener Internetbrowser sowie ein kleines, kostenfreies Adobe-Plugin notwendig.

Die Konfiguration der Werker-Dialoge erfolgt ohne Programmierung. So können neue Eingabebildschirme erstellt, Darstellungen geändert oder zusätzliche Datenerfassungen beispielsweise für die Qualitätssicherung eingefügt und sofort für die Produktion freigegeben werden.

Beim Aufruf der Dialoge an den BDE-Terminals werden so genannte Web-Services genutzt, die eine hohe Datensicherheit sowohl innerhalb des Werksnetzes wie auch über Standortgrenzen hinweg bieten. Diese Services erlauben den Werkern auch die simultane Bearbeitung mehrerer Aufträge, die Mehrmaschinenbedienung und die dynamische Wahl ihre Sprache an jedem beliebigen Terminal.

Dass BDE-Meldungen bei Bedarf konsistent gepuffert werden – und so eine vorübergehende „downtime“ des ERP-Systems mühelos verkrafteten – wird durch SAP MII sichergestellt. Dies gilt natürlich auch für Maschinendaten und Meldungen aus bereits vorhandenen Fertigungseinrichtungen und Automatisierungssystemen. Dafür sind zahlreiche spezielle Kommunikationsadapter verfügbar von einzelnen Laborgeräten, über Werkzeugmaschinen, bis hin zu kompletten SCADA-Systemen wie beispielsweise WinCC. Für übersichtliche Auswertung der Anlageneffizienz (Overall Equipment Efficiency, OEE) und die Analyse von Störmeldungen und Stillstandgründen liefert die Lösung bereits fertige Visualisierungen mit.

Autor: Georg Peters, Geschäftsbereichsleiter MES, SALT Solutions GmbH

SALT Solutions GmbH
Geschäftsfeld Produktion
Argelsrieder Feld 1a
D-82234 Oberpfaffenhofen

Telefon +49.8153.90173.0
Telefax +49.8153.90173.20

produktion@salt-solutions.de
www.salt-solutions.de/produktion

Ansprechpartner:
Michael Seibold
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Telefon: +49.931.46086.2552
E-Mail: michael.seibold@salt-solutions.de

[SALT][®]
SALT SOLUTIONS