

MES unterstützt weltweite Fertigung

Traceability weltweit

camLine Datensysteme, Petershausen

Unternehmen mit weltweit verteilten Standorten benötigen eine Lösungsstrategie, um die wachsende Produkt- und Prozessvielfalt zu beherrschen. Durch die vertikale Integration aller Fertigungen wird nicht nur die Kommunikation der Fertigungen mit dem zentralen Planungssystem verbessert. Die Produktion gewinnt durch ein MES (Manufacturing Execution System) deutlich an Sicherheit. Als fertigungseigenes System übernimmt es die Sicherstellung und Dokumentation aller Fertigungsschritte, und gewährleistet die lückenlose Rückverfolgbarkeit (full traceability) von Produkten, Materialien und Prozessen.

Will man der Produkthaftungspflicht gerecht werden, muss der gesamte Herstellungsprozess inklusive der verwendeten Materialien und Prozessbedingungen lückenlos zurückverfolgen sein. Allgemein relevant ist die Frage bezüglich einer vollständigen Dokumentation im Sinne von ISO 9000ff und VDA 6.1. Akut wird sie bei Qualitätseinbrüchen, die aufwändige Retourenbearbeitungen oder Rückrufaktionen zur Folge haben, wie sie aus der Automobil- und Telekommunikationsindustrie bekannt sind. Im Fall einer Schadensersatzklage hat der Hersteller hinsichtlich der Produkthaftung die Nachweispflicht zu erbringen, das heißt, genau diese Frage mit Fakten zu beantworten. Ohne ein durchgängiges Protokollierungssystem sind Mitarbeiter oft gefordert – mit großem Effort bei der Suche nach Chargennummern, WE-Nummern, Prozesskennwerten etc. Der immense Aufwand solcher Ermittlungen entfällt durch den Einsatz eines MES. Es stellt sämtliche für die Produkt- und Prozess-Traceability relevanten Informationen bereit, so dass die Mitarbeiter nur noch gezielte Anfragen zu stellen brauchen. Das Systemhaus camLine bietet mit der Produktfamilie LineWorks flexible Software-Lösungen für Unternehmen der Halbleiter- und Elektronikindustrie sowie der Solar- und Automobilbranche an. LineWorks schließt mit Hilfe offener Schnittstellen die Lücke zwischen einem zentralen ERP-System (Enterprise Resource Planning) und den lokalen Produktionsanlagen an beliebigen Standorten.

Rückverfolgbarkeit ab der Planung

Ein Beispiel bietet der Einsatz der LineWorks-Produkte bei der Firma Continental Temic, einem Elektronikanbieter für integrierte Fahrwerks- und Sicherheitskonzepte in der Automobilindustrie. Die Produkt- und Prozessrückverfolgbarkeit ist dort seit jeher von zentraler Bedeutung. „Die Rückverfolgbarkeit beginnt bei uns mit der gründlichen und umfassenden Vorausplanung aller Produktionsprozesse einschließlich aller denkbaren Ausnahmeszenarien“, erklärt Thomas Boos, MES-Projektleiter in Ingolstadt. „Dieses Vorgehen lohnt sich aber nur, wenn es konsequent in die Praxis

umgesetzt wird. Und dazu brauchen wir künftig klare, einheitliche Kommunikationsstrukturen.“ Aus diesem Grund löst sich das Unternehmen von der Politik autarker Systeme und stattdessen alle Produktionsstandorte mit einheitlicher Software-Struktur aus. Davon betroffen sind Equipment-Schnittstellen, die Fertigungssteuerung sowie das Reporting, mit dem Ziel einer umfassenden Standardisierung an allen acht Produktionsstandorten.

Bindeglied zwischen Fertigung und ERP-System

Dem zentralen ERP-System SAP wird neben der Planung der Fertigungsaufträge und der Waren- und Materialbereitstellung zusätzlich die Aufgabe übertragen, sämtliche Stammdaten für alle Fertigungsprozesse zu pflegen. Diese Daten inklusive der Prüf- und Bestückungsvorschriften werden auf Anforderung zu den lokalen Produktionsanlagen heruntergeladen.

LineWorks WIP (Work in Process Tracking) wird an den weltweit verteilten Standorten als Standard-MES zwischen das zentrale ERP-System und die lokalen Produktionsanlagen platziert. Als „Exekutive“ des ERP-Systems dient es als Bindeglied zur Fertigungsebene, stellt lokal die Einhaltung und

Durchführung der ERP-Vorgaben sicher und meldet Informationen von den Produktionsanlagen an das ERP-System zurück.

Die Flexibilität, um alternative Fertigungsabläufe zu handhaben, ist gegeben, so dass auch „irreguläre Arbeitsabläufe“ wie Nacharbeit, Umprogrammieren, Muster, Retouren oder Übergangsszenarien bei Änderungen ohne jegliche Einbußen der geforderten Rückverfolgbarkeit durchgeführt werden können. Es können sogar Materialien auf Verpackungseinheit-Ebene als Untermenge einer WE-Nummer gehandhabt, das heißt reserviert oder mit eigenem Verfallsdatum gesperrt werden. Das Carrier-Management ist so flexibel und allgemein gehalten, dass sämtliche Transportmedien wie Kassetten, PCBs, Werkstückträger, Magazine, Leiterplatten, Horden, Bauteile, Nutzen oder Paletten einheitlich organisiert werden können.

Fab-Reporting in Echtzeit im Intranet

Der Wert einer lückenlosen Fertigungsprotokollierung hängt davon ab, ob sich die gesammelten Informationen letztlich effektiv nutzen lassen. LineWorks iGate von CamLine bietet ein Visualisierungs-Framework, um Reports zu erstellen, die diese Anforderungen erfüllen. Es ermöglicht, Web-Seiten effizient zu erstellen, die die aus den Steuerungs- und Fertigungsprozessen gewonnenen Daten filtern und verdichten und daraus genau die benötigten Reports zusammenstellen. Linienerantwortliche erhalten einen schnellen Überblick über die täglichen Aufträge, Durchlaufzeiten oder die Ausbeute. Mitarbeiter der Marketingabteilung sind stets an der Produktverfolgung interessiert, während Ingenieure sich Informationen über Prozessbeobachtung, Anlagen- und Materialvergleich, Ausfallursachen oder Nacharbeit verschaffen müssen. Für Manager stehen jederzeit dynamisch berechnete Qualitätskennzahlen zur Verfügung.

Übersichtliche hierarchische Struktur

Der Umgang mit den Web-Seiten von LineWorks iGate erschließt sich intuitiv. Durch die klare hierarchische Struktur kann man einfach per Mausklick zu den gesuchten Inhalten surfen. Die Sicht ist durch eine fein abgestufte Benutzerverwaltung an den jeweiligen Personenkreis angepasst, niemand erhält überflüssige Informationen.

Die Software-Plattform basiert auf der verbreiteten Web-Technologie, so dass sie sich problemlos über verschiedene Standorte hinweg als Reporting-Standard einführen und warten lässt. Die Visualisierung der Reports erfolgt stets in Echtzeit. So lassen sich Abweichungen, etwa von Durchlaufzeiten oder Materialverbrauch, sofort erkennen. Im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP) können damit fundierte Optimierungsmaßnahmen erfolgen.

www.camline.com



Die Produktion gewinnt durch den Einsatz eines MES deutlich an Sicherheit