Jedes einzelne Produkt im Blick

Einzelteilrückverfolgung schafft neue Form der Transparenz

Der Ruf nach der viel zitierten Losgröße 1 und der Innovationstrigger Industrie 4.0 fordern Unternehmen in der Um- und Ausgestaltung ihrer Produktionsprozesse mehr denn je. Hinzu kommt der Druck der Abnehmer hinsichtlich Qualitätssicherung, Produkthaftung und Rückverfolgbarkeit der produzierten Waren. Vor allem in der Automotivebranche sind die Anforderungen an eine lückenlose Traceability enorm. Es benötigt also eine neue Form der Transparenz, die Produzenten jederzeit auskunftsfähig macht auf folgende Fragen: Wann, wo, durch wen, unter welchen Rahmenbedingungen und unter Verwendung welcher Materialien wurde produziert?

Die Antwort liegt in softwaregestützten Traceability-Lösungen, die neben der Rückverfolgbarkeit von Materialien, Produkten und Werkstücken auch die laufende Optimierung der Fertigungsprozesse ins Auge fassen.
Geht es um die Optimierung und Effizienzsteigerung von Produktionsprozessen, so sind Manufacturing Execution Systeme (kurz MES) wie etwa Cronetwork des Softwareanbieters Industrie Informatik der unverzichtbare Mittelpunkt in der IT-Infrastruktur von Fertigungsunternehmen. Schnittstellen sowohl zum kaufmännisch führenden ERP-System als auch zum Maschinenpark ermöglichen die dafür nötige Transparenz entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Die automatische Ausrichtung von Arbeitsplätzen auf Basis mitgelieferter Daten ist ein wichtiger Schritt in Richtung Losgröße 1. Bild: Böhler

Am Anfang steht die Serialnummer

Immer wichtiger wird in diesem Zusammenhang auch die uneingeschränkte Traceability innerhalb der Produktionsabläufe. Ziel dabei ist die volle Transparenz vom Rohteil über den Produktionsprozess bis hin zum Endprodukt - im Idealfall bis auf Einzelteilebene.
Möglich wird dies beispielsweise durch eine Logik innerhalb der produktionsoptimierenden Software, die Einzelteile in Produktionsaufträgen mit eindeutigen Serialnummern verknüpft.
Die dafür verwendete Technologie spielt eine untergeordnete Rolle: Barcode, Data-Matrix-Code oder ein RFID-Chip sind beispielsweise denkbare Optionen. Im Fokus steht lediglich die eindeutige Identifizierbarkeit eines jeden Einzelteils. Hat man diese logistischen Grundvoraussetzungen geschaffen, sind die Einsatzmöglichkeiten vielseitig.

Schritt in Richtung Losgröße 1

Logische Konsequenz daraus ist ein vollständig automatisiertes Meldewesen entlang des Produktionsprozesses.
Musste ein Mitarbeiter bisher einen Arbeitsgang manuell an seinen Anlagen anmelden, so wird dies jetzt automatisch auf Basis der eindeutigen Serialnummer erledigt. Neben der Zeiteinsparung für den Werker gehören damit auch potenzielle Fehler durch manuelle Eingaben der Vergangenheit an.
Durch eine Einzelteilrückverfolgung erzielt man zudem einen neuen Grad der Flexibilität in seiner Fertigung. Die mit dem Produkt mitgelieferten Daten und Informationen bilden die Basis für die weitere Bearbeitung. Arbeitsplätze können sich vereinfacht gesagt an den Anforderungen des einzelnen Produktes ausrichten - vorausgesetzt die Maschinenumrüstung erfolgt vollständig automatisch.
Losgröße 1 wird somit immer weniger ein unerreichbarer Mythos als vielmehr gelebte Realität in den Fertigungshallen.

Produktionsqualität auf neuem Level

Auch hinsichtlich der Produktionsqualität kann hier ein wichtiger Beitrag geleistet werden. Konkreter Anwendungsfall: Prozessdaten aus einem Arbeitsgang werden erfasst, an das MES übermittelt und auf Basis der eindeutigen Zuordnung zum Werkstück mittels OPC-UA Server an den nächsten Arbeitsplatz übergeben.
Die dort nötigen Maschineneinstellungen orientieren sich an den zuvor erfassten Prozessdaten. Leichte Abweichungen können somit gegebenenfalls rechtzeitig korrigiert werden.
Die Produktionsqualität wird damit auf ein neues Level angehoben. Die bereits erwähnte automatische Erfassung von Prozesswerten zu Einzelteilen hat auch die performancesteigernde Entlastung von Terminals aufgrund wegfallender, manueller Eingaben zur Folge.
Zudem können Schwellenwerte definiert und kombiniert werden. Eine „In-Ordnung" oder „Nicht-In-Ordnung"-Qualifikation lässt sich somit bereits in einem frühen Fertigungsstadium durchführen.
Vor allem in der Automotivebranche spielt eine durchgängige Traceability zur Qualitätssicherung eine gewichtige Rolle. Unternehmen sind hier hinsichtlich Produkthaftung und Auskunftspflicht einem hohen Druck vonseiten der Abnehmer ausgesetzt.

Traceability als Grundvoraussetzung

Dank Einzelteilrückverfolgung enthalten Produkte umfangreiche Informationen zum Fertigungsprozess und den in diesem Zuge verwendeten Materialien, Werkzeugen und Maschinen.
Hersteller können somit lückenlos belegen, dass ein Produkt sämtliche Fertigungsschritte unter Einhaltung vorgegebener Werte durchlaufen hat. Im Umkehrschluss hat der Produzent alle wichtigen Informationen zu einem fehlerhaften Produkt und kann auf deren Basis korrigierende Maßnahmen für die Zukunft ableiten.
Ein leistungsstarkes MES wie Cronetwork als Informationsdrehscheibe im Fertigungsumfeld schafft heute die nötige Transparenz, die es im Rahmen von Industrie-4.0-Maßnahmen braucht. Die digitale Transformation, Effizienzsteigerung und laufende Optimierung der Produktionsqualität stehen hier im Fokus. Einzelteilrückverfolgung leistet hier einen weiteren, wertvollen Beitrag auf dem Weg zur Smart Factory.
Tino Böhler
www.industrieinformatik.com

FVI DAS NETZWERK — FORUM VISION INSTANDHALTUNG e.V. informiert:

Instandhaltung: Mobil und erfolgreich

Im Bereich der Instandhaltung liegen Optimierungspotenziale, die in vielen anderen Unternehmensbereichen nicht mehr leicht zu heben sind. Ein idealer Ansatzpunkt ist die Einführung der mobilen Instandhaltung. Daten werden an der Quelle elektronisch erfasst, Nachfolgeprozesse können schneller angestoßen und die bestehende Zettelwirtschaft abgelöst werden.
Die Erfahrungen der Spezialisten von it-motive im Bereich SAP EAM/PM und mobilen IH-Einführungsprojekten zeigen, dass eine erfolgreiche mobile Einführung ein Vorgehensmodell benötigt, dessen Ausgangspunkt die Anforderungen der Fachabteilung sind.
Die Analyse der bestehenden Prozesse mit IH-Leitern und Instandhaltern und deren Abbildung in SAP steht im Vordergrund. Dies ist die Voraussetzung für den optimalen, individuellen Funktionsumfang der mobilen Lösung. Störmeldungen anlegen und Rückmeldungen betriebssystemunabhängig erzeugen sind nur grundlegende Funktionalitäten. Von wesentlichem Nutzen ist auch die Fähigkeit, online und insbesondere offline uneingeschränkt arbeiten zu können.

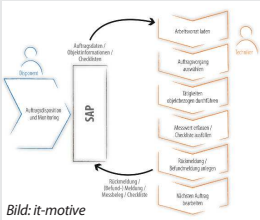

Bild: it-motive

Den Digitalisierungsgrad steigert man erst nachhaltig, wenn dynamische Checklisten es ermöglichen, tatsächlich papierlos Instandhaltung zu betreiben. Die Spezialisten beleuchten dabei mit ihren Kunden weitere erfolgskritische Funktionalitäten.
Daraus ergibt sich ein Projektplan, der die erfolgreiche Einführung der mobilen IH-Lösung von it-motive sicherstellt und die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens messbar steigert.
Die it-motive AG unterstützt als SAP Silver Partner im Rahmen von Smart Maintenance die Kunden mit Lösungen zur effizienten und zustandsorientierten Instandhaltung.
www.it-motive.de

Bei Extrembelastungen immer gut geschmiert

In Kreidewerken ist die Schmierung von Lagern in Maschinen und Förderanlagen ein echter „Härtefall", weil große Mengen Staub und Schmutz anfallen. Aus diesem Grund kam es im Rügener Werk der Vereinigten Kreidewerke Dammann KG in der Vergangenheit immer wieder zu vorzeitigen Lagerausfällen.
Erster Ansprechpartner für das Kreidewerk zur Lösung des Problems war die August Kuhfuss Nachf. Ohlendorf GmbH. Als Partner von SKF verfügen die Experten über profunde Kenntnisse im Bereich von Wartungsaufgaben und präsentierten eine vielversprechende Lösung.
Als besonders geeignet erwiesen sich die von SKF entwickelten Schmierstoffgeber der LAGD-Reihe, die unter dem Markennamen System 24 geführt werden. Die automatischen Einpunkt-Schmierstoffgeber bestehen aus einem durchsichtigen Behälter und einer Patrone mit einer elektrochemischen Gaszelle.
Bei der Inbetriebnahme werden die internen Batterien aktiviert, es baut sich Gasdruck auf und der Kolben im Schmierstoffgeber drückt Fett oder Öl in die Applikation.
Das Ergebnis dieser Aktion kann sich sehen lassen: „Vorzeitige Lagerausfälle treten jetzt kaum noch auf", resümiert Martin Ohlendorf, „sodass die Anzahl der zu tauschenden Lager um annähernd 30 Prozent geschrumpft ist." Außerdem sei durch die neuen Geräte der Zeitaufwand für die Wartung der vielen Schmierstellen deutlich gesunken.
www.skf.de

Die Vereinigte Kreidewerke Dammann KG setzt in ihrem Rügener Werk auf automatische Schmierstoffgeber. Bild: SKF