

Profil mit Prüfprotokoll

Wer sie mitliefern kann, punktet: Die Automobilindustrie drängt ihre Zulieferer verstärkt zur lückenlosen und jederzeit abrufbaren Aufzeichnung von Qualitätsdaten. Automatische Prüfprotokolle sind die Visitenkarte im Anforderungsprofil zur Partnerschaft geworden.

Produktionsmanagementsysteme - im Fachvokabular Manufacturing Execution Systems (MES) - erlauben die Aufzeichnung, Überwachung und Kontrolle von Prozessen in Echtzeit sowie die eindeutige DV-gestützte Zuordnung von Qualitätsdokumenten zum Produkt selbst.



Einbettung von Manufacturing Execution Systems in das Konzept der Integrated Factory

Von PPS-Ebene bis zur Basisautomation, vom ERP-System bis zur Maschinensteuerung für die Zukunft werden durchgängige Lösungen immer mehr an Bedeutung gewinnen.

Denn ungenügende, falsche oder nicht aktuelle Aufzeichnungen erschweren die Analyse von Schwachstellen. Ihre Rückverfolgung bis zur Charge des Rohmaterials ist entweder mit hohem Zeitaufwand verbunden oder gar nicht gewährleistet.

Werkzeug zur Qualitätssicherung

In der Zusammenarbeit von Partnern aus Produktion, Anlagenbau und Systemlieferanten ist ein sogenanntes MES besonders in der Automobilzulieferindustrie das Werkzeug zur Qualitätssi-

cherung. Es gibt jederzeit und schnell Auskunft über in Prozess befindliche Aufträge, ermöglicht die positionsgenaue Rückverfolgung von Produktions- und Qualitätsaufzeichnungen und reduziert die Papierflut in der Produktion.

Für Einzel- und Serienfertigung

Die Unternehmen VA TECH ELIN EBG, Prolink und SAG Euromotive starteten deshalb eine Machbarkeitsstudie über die Auswertung verschiedener Prozessparameter und präventiver Maßnahmen zur Qualitätssicherung in der Produktion. Als Demonstrationsbeispiel dienten Hochsicherheitsteile für die Automobilindustrie, konkret im Bereich der Sitzfertigung.

Ziel war die Erstellung eines Lastenheftes, das sämtliche Betriebsdaten und Prüfprotokolle je Arbeitsschritt enthält sowie im IT-Konzept die verwendete Informationstechnologie niederschreibt. Das Lastenheft gibt Auskunft über die Materialverbräuche und stellt die Basis für Preisfragen dar.

Die Machbarkeitsstudie umfasste eine Grob- und Bedarfsanalyse sowie ein Fach- und Datenkonzept. Zunächst wurden Abläufe, Produktions- und Prozessdaten vom Wareneingang bis zum Versand genau erfasst und dokumentiert. Auch den „Papierkram“ nahm man unter die Lupe und hielt sämtliche Protokolle und Betriebsdaten je Arbeitsgang fest. Schnittstellen zur Automatisierung wurden erhoben und Kundenforderung wie Eigenbedarf im „Produktions-Tracking“ ermittelt.

Ansichten & Einsichten

VA TECH ELIN EBG, DI Wolfgang Siegel:

Positiv sind unter anderem die gute Zusammenarbeit und das hervorragende Klima zwischen den Projektpartnern sowie die gute Abstimmung und fachliche Ausgewogenheit zu erwähnen.

Schwerpunkt war die analytische Betrachtung und Erhebung der Nutzenpotenziale im Produktionsablauf bei SAG. Derzeit ist jedoch nicht klar, wann ein Pilotprojekt bei unserem Kunden umgesetzt werden kann.

Das Projekt führte zu einer Portfolioerweiterung und zum Erkennen der wesentlichen Aufgaben solcher Systeme. Resultierend konnten wir neue erfolgreiche Anbahnungen im MES Bereich tätigen.

Prolink, GF Ing. Wilfried Bächler:

Für Prolink zeigte sich, dass die Automobilindustrie ihre Zulieferer immer stärker zur lückenlosen und jederzeit abrufbaren Aufzeichnung der Qualitätsdaten drängt.

Der Nutzen von spezifischer Software bestätigte sich in der Erstanwendung in einem Produktionsbetrieb.

Er bezieht sich auf die Themen Beseitigung der Zettelwirtschaft, automatische Aufzeichnung von Qualitätsdaten und auftragsbezogene Aufzeichnung der BDE-Daten.

..... Profil mit Prüfprotokoll

Im nächsten Schritt entstanden Abstraktionsmodelle, die zur Konfiguration eines Musterprozesses mit Xfactory führten, einer Software mit speziellen MES-Funktionen. Die nachfolgende Ableitung eines Netzwerkmodells berücksichtigte Investitionsziele und Nutzwertbetrachtung: Visuelles Modellieren und flexible Parameter sind bei rasanten Produktvariationen und großer Fertigungstiefe wichtige Anforderungen.

Werkzeug zur Wirtschaftlichkeit

Xfactory erfüllt nicht nur in technischer Hinsicht alle Kriterien aus der Produktion, das Werkzeug hielt auch einer wirtschaftlichen Betrachtung stand. Am durchgeführten Projekt konnte eindeutig analysiert werden, wo sich der Einsatz eines MES-Systems bzw. von Xfactory lohnt:

Es deckt die Prozessschnittstelle zur Ermittlung von Maschinenlaufzeiten und Engpassmaschinen ab, liefert Rüst-

zeiten je Arbeitsschritt und damit Hinweise auf Optimierungsmöglichkeiten. Notwendige Qualitätsschritte können in Xfactory per Eingabeterminal bzw. Interface zum Meßsystem konfiguriert werden. Die Software inkludiert die Berichtserstellung und kann alle Dokumente bzw. Arbeitsanweisungen elektronisch zur Verfügung stellen.

Zusammenarbeit mit Zukunft

Für Prolink bzw. VA TECH ELIN EBG vertiefte das MES-Projekt Zusammenarbeitsmöglichkeiten in zahlreichen Einsatzgebieten. Schwerpunkte sind neben der Automobilzulieferindustrie auch die Elektro- und Elektronikbranche sowie diverse sonstige Sparten.

Bei SAG Euromotive definierte die vorgenommene Analyse das mögliche Einsatzgebiet im Haus. Die weiterführende Umsetzung in einem Pilotbereich wäre denkbar, ein konkreter Ansatz wird nach der endgültigen Umstellung auf SAP diskutiert.

Ansichten & Einsichten

Projektbetreuer Mag. Stephan Thalhammer, TMG:

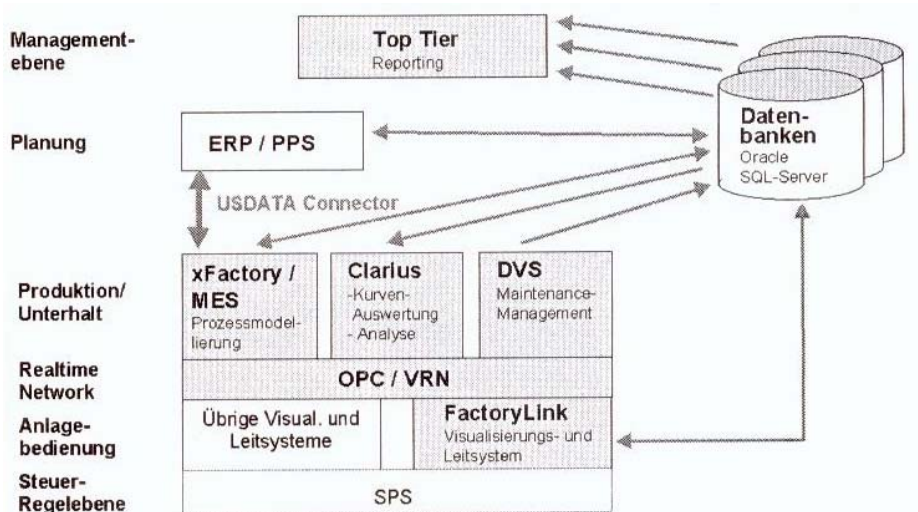
Die Zusammenarbeit von Partnern aus den Bereichen Produktion, Anlagenbau und Systemlieferant war eine ideale Kombination zur Erprobung und Festlegung eines MES-Ansatzes.

Im Zulieferwettbewerb der Automobilindustrie werden die Darstellung von Produktionsprozessen in Echtzeit und die eindeutige Zuordnung von Qualitätsdokumenten zum erzeugten Produkt unerlässliche Kriterien werden. Das Fehlen gewisser Prüfprotokolle könnte zukünftig einen Ausscheidungsgrund darstellen.

SAG Euromotive, DI Christian Aspöck:

Im AC-Projekt und einer begleitenden Diplomarbeit hatten wir eine Vorstudie über die Sinnhaftigkeit von Manufacturing Execution Systems durchführen lassen. In ihr wurden Abläufe aufgeschlüsselt und Möglichkeiten aufgezeigt, die zunächst in eine Umrüstung unserer EDV münden.

Das Projekt selbst ist insgesamt sehr positiv, für uns jedoch „zu weit vorne“. Derzeit werden unsere Systeme auf SAP R3 umgestellt, für eine Erweiterung in MES ist es noch zu früh - die Entscheidung über die Einführung ist noch nicht gefallen.



Das Manufacturing Executive System (MES) greift auf zentrale Datenbanken zu, um in Echtzeit die Aufzeichnung, Überwachung und Kontrolle von Produktionsprozessen zu ermöglichen.

Kerndaten

Titel	Machbarkeit für ein Manufacturing Execution System in der Einzel- und Serienfertigung Kooperationsprojekt im Rahmen des Automobil-Clusters
Partner	Projektkoordinator: VA TECH ELIN EBG GmbH, Linz Projektpartner: Prolink GmbH, St. Martin; SAG Euromotive GmbH, Ranshofen
Laufzeit	März bis November 2000