

REFERENZ Zukunft 4.0 mit SAP ME

MES-Standardisierung mit SAP Manufacturing Execution verspricht zukünftige Innovationen



HARMAN Infotainment Division

HARMAN ist ein weltweit agierender Konzern und entwickelt, produziert und vermarktet ein breites Produktspektrum von hochwertigen Audio- und Infotainment-Lösungen für beispielsweise BMW, Mercedes, VW, Audi, Toyota und viele weitere führende Automarken. Der Produktionsstandort Straubing beschäftigt über 700 Mitarbeiter und liefert pro Jahr 1,7 Mio. Einheiten aus. Neben Deutschland gibt es vor allem Standorte in den USA und China. Waren bisher die drei Regionen noch sehr autark und konnten jeweils eine 1:1 Kundenbeziehung pflegen, so fordern die global aufgestellten Automobilisten auch immer mehr einen globalen Zulieferer als vertrauensvollen Partner. Die in den jeweiligen Ländern sehr unterschiedlich gehandhabten Produktionssteuerungssysteme waren dabei eher hinderlich und es sollte eine Lösung evaluiert werden, die als einheitlicher Standard dienen kann.

Globale Unternehmen mit globalen Kunden benötigen auch immer mehr digital vernetzte Strukturen und harmonisierte Prozesse. So auch HARMAN, einer der führenden Anbieter von Audio- und Infotainmentlösungen für Automobile. Die Umsetzung eines neuen Produktes wurde zum Anlass genommen, die in die Jahre gekommene Eigenentwicklung der Produktionssteuerung durch eine Standard SAP-MES-Lösung zu ersetzen. Mit Erfolg!



Ein bisschen klingt auch Wehmut mit in der Stimme von Torsten Melchert, Team Lead Business Systems, HARMAN Infotainment Division, wenn er über die abzulösende MES-Lösung spricht, die über lange Jahre hinweg im Hause entwickelt und betreut wurde. Aber der Aufwand, die Software aktuell zu halten und weitere Innovationen zu entwickeln, war einfach zu hoch. Daher hatte man sich vor zwei Jahren entschlossen, auf eine Standard-MES-Lösung zu wechseln, mit einem Best-Practise-Ansatz, der sich vom Hersteller und durch die Community getrieben für eine Industrie 4.0 automatisch weiterentwickelt. „Produktionssoftware zu programmieren ist einfach nicht unser Kerngeschäft.“, resümiert Melchert.



„Produktionssoftware zu programmieren ist einfach nicht unser Kerngeschäft.“

Torsten Melchert,
Team Lead Business
Systems,
HARMAN Infotainment
Division

Daten im Elektronikproduktionsprozess werden weitestgehend automatisiert im SAP ME gespeichert

Softwareharmonisierung

SAP Manufacturing Execution (SAP ME) bot eine gute Harmonisierungsgrundlage für die benötigten Anforderungen. Eine hohe ERP-Integration ist für eine zentrale Stammdatenpflege zwingend erforderlich. Eine Anforderung, die es ebenfalls durch ERP-Integration zu unterstützen galt, war der Prozess, dass Kunden das Produkt final freigeben und erst dann die Produktion starten darf. Eine horizontale und vertikale Integration entlang der Wertschöpfungskette bis zum Kunden konnten nur mit einer durchgängig digitalen, smarten Lösung umgesetzt werden, für die SAP ME bereits eine gute Basis bereitstellt.

Der hohe Automatisierungsgrad mit einer Kommunikation, die nahezu 100 % von allein im Hintergrund abläuft, sollte ebenfalls unterstützt werden. Für die Maschinen-Integration kommuniziert SAP ME hierbei über moderne Webservices mit dem „Harman Machine Interface (HMI)“.

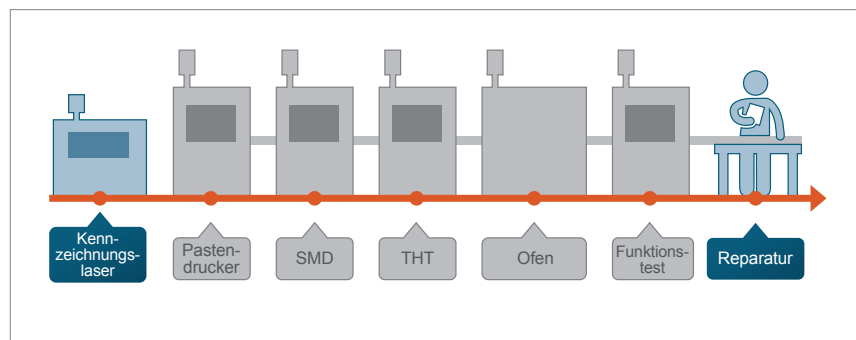
Pilotphase

Die Einführung eines neuen Produktes wurde zum Anlass genommen, den Produktionsprozess mit SAP ME zu definieren und als Pilot umzusetzen. Bewusst wurde hier ein externer Partner mit entsprechender SAP-ME-Expertise und Best-Practise-Erfahrung gesucht und mit Trebing + Himstedt gefunden. Denn Ziel war es nicht, die bestehenden Prozesse einfach nur in einer neuen Softwarelösung umzusetzen, sondern es sollten bewusst Verbesserungspotenziale aufgedeckt und genutzt werden. Der MES-Prozessmodellierungsworkshop „SpeziMES“ in dem auf Basis von Business Process Model and Notation (BPMN) die Prozesse gemeinsam mit dem SAP MES-Experten Trebing + Himstedt aufgezeichnet wurden, hat hierbei wichtige Erkenntnisse geliefert. Dort sind bereits in der Theorie Fragestellungen aufgetaucht, die schon gelöst werden mussten und nicht erst später bei der Umsetzung Verzögerungen verursachen. „Das bereits für ein Pilotprojekt die Prozesse sehr genau z. B. für die Arbeitspläne definiert werden mussten, war neu und wurde bis dato nicht so strikt gehandhabt – nun musste es vorher definiert werden und auf einmal ging auch das“, erinnert sich Melchert.

85 % Standard

Im Standard konnten somit rund 85 % der Prozesse abgebildet werden und der Standard unterstützte bereits Funktionalitäten, die vorher nicht verfügbar waren, wie beispielsweise das restriktive Routing des Materials durch den Produktionsprozess. Hier wurden die Vorteile einer Standard-Software für alle Beteiligten sehr schnell deutlich.

Der Produktionsprozess bei HARMAN ist grob in zwei Bereiche eingeteilt. Im Ersten werden die Standard-Komponenten für alle Baugruppen in einer Surface-Mounted-Devices-Bestückungslinie (SMD) gefertigt. Im zweiten Abschnitt findet in der so genannten Zelle eine halbautomatische, kundenspezifische Endmontage statt. Prozessspezifische Daten wie beispielsweise Drehmoment, Testdaten wie Ströme und Spannungen, Temperaturkurven beim Löten, Non-Conformance-Fehlerdaten (NC) werden kontinuierlich und weitestgehend automatisiert im SAP ME gespeichert.





Automatische Elektronikfertigung und manuelle Endmontage müssen in einem digitalen Prozess vereint werden.



Für den Piloten wurde die komplette Produktionskette von der Kennzeichnung bis zur Verpackung abgebildet. Die Umsetzung hat sehr eng und mit hohem Know-how-Transfer mit dem HARMAN Entwicklerteam stattgefunden. HARMAN hat die Prozesse mit starker HMI-Integration übernommen. Trebing + Himstedt zeichnete für die Bereiche Verpackung sowie das kundenspezifische Kennzeichnen verantwortlich. Es wurde z. B. überprüft, ob überhaupt verpackt werden darf, d. h. die Arbeitsschritte korrekt ohne manuellen Eingriff durchlaufen wurden. Neben der Datenerfassung übernimmt das SAP ME auch die Serialisierung und zeichnet Start und Ende der einzelnen Arbeitspläne auf. Durch die automatisierte Kommunikation im Hintergrund waren für den Werker an der Linie keine Änderungen sichtbar, somit war für den Bereich keine extra Schulung notwendig. Planung, Reparaturbereich und Prozess-Engineering wurden auf SAP ME geschult und bei der Planung bereits frühzeitig integriert, um zu definieren, was und wie Informationen in SAP ME erfasst werden müssen.

Nächste Stufe: Roll-out

Nach Abschluss des Piloten ist klar, es war der richtige Schritt. Für den Roll-out in die anderen Regionen wird nun sehr eng mit USA und China zusammengearbeitet, um die Standard-Software für die Bedürfnisse zu optimieren. Nur eines würde Torsten Melchert heute anders machen, einen externen Berater wie Trebing + Himstedt würde man heute noch viel früher mit ins Boot holen, jemand der das System und die Prozesse versteht, sonst fehlt der Blick über den Tellerrand.

Kurzinfo

Lesenswert in dieser Referenz:

- SAP ME
- MES Standardsoftware
- Elektronikfertigung
- Manuelle Endmontage
- Globale Rolloutfähigkeit

Über Trebing + Himstedt

Trebing + Himstedt ist SAP MES-Experte und strategischer Partner für den Bereich SAP Manufacturing. Konzerne und Mittelstandskunden verschiedener Industriebereiche werden dabei unterstützt, durchgehende Prozesse vom SAP ERP bis zur einzelnen Maschine zu realisieren. Die langjährige Erfahrung in der Maschinenebene und Automatisierung verbunden mit Prozess-Know-how und dem Wissen über Geschäftsanforderungen machen Trebing + Himstedt zu einem gefragten Berater für herstellerübergreifende Integrationskonzepte.

Besonderes Augenmerk legt Trebing + Himstedt dabei auf die Kernthemen Produktionskennzahlen, Variantenreiche Fertigung und Produktrückverfolgbarkeit. Als SAP Partner implementiert und lizenziert Trebing + Himstedt die Lösungen der SAP Manufacturing Suite: SAP Manufacturing Execution (SAP ME), SAP Manufacturing Integration and Intelligence (SAP MII), SAP OEE Management und SAP Plant Connectivity (SAP PCo).

Autor

Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Ulf Kottig,
Senior Marketing Manager beim
SAP MES-Experten Trebing + Himstedt

www.t-h.de/
sapme



© Trebing + Himstedt

Alle verwendeten Produktbezeichnungen unterliegen markenrechtlichem Schutz, auch wenn sie nicht ausdrücklich gekennzeichnet sind. | Stand April 2015
Trebing & Himstedt Prozeßautomation GmbH & Co. KG | W.-Hennemann-Str. 13 | 19061 Schwerin | Germany | Tel.: +49 385 39572-0 | Fax: +49 385 39572-22 | info@t-h.de | www.t-h.de