

Fertigungsmanagementsysteme Integriert oder auf der Insel?



Bild: ©Industrieblick/Fotolia.com

Fertigungsmanagementsysteme bewähren sich seit etlichen Jahren in der Praxis. Was aber leisten moderne MES-Lösungen und warum ergibt ein Umstieg Sinn – auch wenn das vorhandene System noch funktioniert? Und fahren Anwender besser mit einem ins ERP integrierten System, oder punkten losgelöst arbeitende MES-Lösungen? Egal wie: Niemand muss MES auf einen Schlag in der ganzen Produktion einführen.

Die Vorteile von MES liegen seit vielen Jahren auf der Hand: Weg vom papierbasierten Prozess in der Produktion, hin zum elektronisch gesteuerten, überwachten Herstellen. Können Werker direkt an der Maschine mit einem Terminal interagieren, das alle Eingaben sofort ans dahinter stehende IT-System übermittelt, sinkt die Fehleranfälligkeit durch den Wegfall des Übertragens der auf Papier festgehaltenen Informationen wie Arbeitszeit, Maschinenzeit oder Zahl der produzierten Werkstücke ins IT-System. Nebenbei steigen Transparenz, Tempo und auch Mitarbeiterzufriedenheit – denn wer verbringt seine Arbeitszeit schon gerne mit dem eher langweiligen Übertragen der Angaben? Handfeste Vorteile wie

die sofortige Rückmeldung des Materialflusses, die zu zeitnahen Nachbestellungen führen, sind evident.

Koppeln ist ein Muss

Ohne Zweifel ist das Koppeln von MES und ERP in der heutigen Zeit ein Muss. Nur durch das Zusammenführen der Produktionsdaten mit denen aus Lagerhaltung, Qualitätssicherung oder Instandhaltung ergeben sich die signifikanten Vorteile, von denen Unternehmen im Wettbewerb profitieren. Grundlage sind also bereits im ERP digital abgebildete Prozesse und Materialbestände. Treffen diese auf die vom Fertigungsmanagementsystem produzierten

Daten, lassen sich beispielsweise sicherheitsrelevante Teile im Segment von Automobilzulieferern oder Lebensmittelproduzenten blitzschnell auf die zugrunde liegenden Chargen zurück führen. Genauso wie im Büroumfeld niemand ernsthaft am Sinn von E-Mail-Systemen zweifelt, steht die Sinnhaftigkeit des Verzahns von ERP und MES in Frage. Von daher sollte bei einer eventuellen Ersatzinvestition eines MES-Systems unbedingt die ERP-Koppelung bedacht und umgesetzt werden. Spannend wird es, wenn die MES-Daten auch in dahinter stehenden IT-Lösungen verarbeitet und mit anderen Daten zusammen gebracht werden. Und hier trennen sich die Wege: Manche MES-Lösungen verarbeiten alle Daten selbst und tauschen diese dann mit einem ERP-System aus. Andere hingegen integrieren sich direkt ins ERP und machen so eine doppelte Datenhaltung ebenso überflüssig wie den Umgang der Anwender mit zwei verschiedenen Systemen. Letzteres kann durchaus im Alleingang über Erfolg oder Misserfolg eines MES-Projektes entscheiden: Wenn die Mitarbeiter die neue Lösung aufgrund der komplexen Bedienung beziehungsweise der Reibungsverluste zu Beginn des Einsatzes nicht gerne nutzen, schläft das Projekt ein.

Nutzerfreundlich muss es sein

Nachdem jede Neuerung in Umfeldern, in denen lieb gewonnene Abläufe dominieren, von Haus aus eine Herausforderung ist, muss die Bedienbarkeit so nutzerfreundlich wie möglich sein. Insellösungen mögen aus Sicht der IT-Spezialisten auf den ersten Blick leichter zu überschauen sein, sie bringen de facto aber deutlich mehr Komplexität in die Systemlandschaft – eben weil sie doppelte Datenhaltung verlangen und Anwender zum Umgang mit zwei Lösungen zwingen. Gemeinsam ist den Lösungen, dass sie über Softwareschnittstellen sowohl mit Nachrüstlösungen, als auch mit Maschinen kommunizieren können, die ab Werk vernetzbar sind. Das Gute an MES ist, dass es kein Anwender sofort in der ganzen Produktionslandschaft einführen muss. Moderne Lösungen sind modular aufgebaut, sodass sie sich Schritt für Schritt einführen lassen. Der Clou: Schon nach dem ersten Schritt spüren alle Beteiligten die positiven Auswirkungen der Lösung. Das bereits erwähnte Terminal an der Maschine, auf dem der Werker seine Fertigungsaufträge einsieht und nach dem Abarbeiten bestätigt, macht beispielsweise im Handumdrehen Schluss mit einem bislang papierbasierten Fertigungsauftrag. Am besten startet man ein MES-Projekt – sei es ein komplett neues oder der Umstieg von einer betagten auf eine moderne Lösung – mit nur einer Anwendung und einem überschaubaren, maximal 20 Personen umfassenden Kreis von aufgeschlossenen Produktionsmitarbeitern. Auf diese Weise minimiert man einerseits das Risiko von Störungen der Produktion. Andererseits werden weniger interne Kapazitäten, beispielsweise bei den notwendigen IT-Spezialisten, gebunden. Lief der erste Schritt erfolgreich, können die unternehmenseigenen Fachleute die Lösung

nach und nach auf die anderen Produktionsbereiche erweitern – ohne hierfür jeweils Hilfe von externen Beratern in Anspruch nehmen zu müssen. Die von Beginn an involvierten Mitarbeiter dienen dann als Multiplikatoren, die ihre Kollegen einweisen und ihnen die Scheu vor der neuen Lösung nehmen können. Den Anfang sollten die Anwender in dem Produktionsbereich machen, der gerade am meisten von einer MES-Unterstützung profitieren kann. Für das eine Unternehmen ist dies der digitale Fertigungsauftrag, für andere Anwender, beispielsweise im Segment der KFZ-Zulieferer, mag die ERP-gestützte Qualitätssicherung am wichtigsten sein, weil der Hauptabnehmer entsprechende Vorgaben macht und QS-Daten bei kritischen Teilen wie Bremsen nur noch elektronisch entgegen nimmt. In einem solchen Fall würde der Anwender eben zuerst das entsprechende Modul verwenden und mit dem vorhandenen ERP-System koppeln. Die QS-Daten stammen dann entweder direkt von der Maschine, oder aus der digitalen Werker selbstprüfung.

Maschinen einbinden

In einem nächsten Schritt können die Maschinen selbst mit eingebunden werden. Wer in seiner Produktionsumgebung noch keine MES-Lösung verwendet, findet mit nachrüstbaren, intelligenten Klemmen den Weg zum elektronischen Fertigungsmanagementsystem. Die Klemmen sind in gut zwei Stunden installiert, kosten rund 200€ und übermitteln Werte wie die Stückzahl, Restlaufzeit bis zum Wechsel eines Werkzeugs oder ob die Maschine steht. Bei Stanzmaschinen lässt sich auch erfassen, wie hoch der Ausschuss ist. Bei modernen, bereits ab Werk vernetzbaren Maschinen ist jedoch die Abwesenheit von Standards

zu beachten. Hersteller tun sich offenbar schwer, übergreifend Schnittstellen zu standardisieren, mit denen die Maschinen mit den übrigen IT-Systemen kommunizieren. Es gilt daher, jede Maschine einzeln zu betrachten und durch individuelles Anpassen des MES mit in den Verbund aufzunehmen.

Vereinfachte Instandhaltung

Vorteil der vollnetzten Maschine ist nicht zuletzt die vereinfachte Instandhaltung: Zum einen lassen sich Ausfälle vermeiden, weil Verschleiß viel besser zu überwachen beziehungsweise durch vorbereitende Instandhaltung weitgehend auszuschließen ist. Zum anderen lässt sich im Fall der Fälle der Grund schneller erfassen. Und natürlich können vernetzte Maschinen selbst Materialnachbestellungen auslösen, bevor der Vorrat zur Neige geht. Es besteht kein Zweifel, dass der vollnetzten Produktion die Zukunft gehört – die Vorteile sind zu gravierend, als dass Produktionsunternehmen sich dieser Entwicklung verschließen könnten. Was nach Mammutaufgabe klingt, ist mit hoffentlich vorhandenem ERP und einem modularen, nach und nach einführbaren MES gut zu beherrschen. Moderne Fertigungsmanagementsysteme, die sich direkt ins ERP integrieren, sind hierfür ideal, da sie keine doppelte Datenhaltung erfordern und somit den früher üblichen Aufwand – und damit einhergehende Fehleranfälligkeiten – erheblich reduzieren: Inseln sollten bestenfalls als Urlaubsziel in Frage kommen, nicht aber als Grundlage für ein Fertigungsmanagementsystem. ■

Der Autor Andre Hörmandinger ist im Vorstand der IGH Infotec AG.

www.infotec-ag.de