

Virtual Roundtable zum Thema Manufacturing Execution Systems (MES)

MES-Trends 2007: Erfolge, Herausforderungen und Ausblick aus Anwender und Anbieter-Sicht



Name: Michael Fichtner

Funktion/Bereich: Geschäftsführer

Organisation: Freudenberg IT (F-IT)

Kurzeinführung zum Thema

Die Etablierung des MES-Themas schreitet dank der vielfältigen Aktivitäten der führenden Vereine, Verbände und Nutzerorganisationen auch hierzulande kontinuierlich voran. Mit der Etablierung von MES-Fachausschüssen und Arbeitskreisen, der Veröffentlichung der Richtlinie VDI 5600, umfangreicher Öffentlichkeitsarbeit auf Tagungen und Messen sowie mit der Gründung der MESA Europe im Jahr 2006 wurden wesentliche Meilensteine erreicht. Von daher stellt sich die Frage, ob sich MES-Konzepte nun auch tatsächlich erfolgreich in der betrieblichen Praxis durchsetzen und wo noch weiterer Handlungsbedarf besteht.

Dabei ist es in diesem Virtuellen Roundtable von herausragender Bedeutung, alle Markt-Teilnehmer (d.h. sowohl MES-Anbieter bzw. –Dienstleister, als auch MES-Anwender) zu befragen und eine ausgewogene Sicht zu erhalten. Durch die Zusammenarbeit mit dem VDI ist es in diesem Sinne gelungen, hochkarätige Experten aus den genannten Gruppen für diesen VR zu gewinnen und so eine vielfältige Sicht auf das Thema MES zu ermöglichen.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr

NetSkill-Team



Sehr geehrter Herr Fichtner,

Frageblock 1: Etablierung des MES-Themas im Markt

Wie beurteilen Sie als Anbieter/Dienstleister im Bereich MES die Entwicklung des MES-Themas in den letzten Jahren? Wie erfolgreich ist Ihrer Meinung nach MES heute schon im Markt etabliert, welche Markt-Potenziale sind noch ungehoben (z.B. in % Markterschließung)? Gibt es noch unerschlossene Branchen oder Segmente? Was sind die wichtigsten Treiber des Themas? Wie beurteilen Sie die Rolle bzw. den Einfluss von Standardisierungen (z.B. durch MESA, ISA, IEC, VDI)?

Inwiefern unterstützen Sie selbst bzw. Ihr Unternehmen die Etablierung und das richtige Verständnis des MES-Themas im Markt (Mitarbeit Verbände, eigene Kommunikation, ...)?

Antwort:



Das Thema MES (Manufacturing Execution Systems) ist im eigentlichen Sinn kein wirklich neues Thema. Die Optimierung der Fertigungsplanung und -Steuerung, die Transparenz über die aktuelle Fertigungssituation oder etwa der Materiallogistik in der Fertigung sowie Qualitätssicherung (Traceability) sind Problemzonen, die bereits in den achtziger Jahren auch über die Themen CAx (Computer Aided x) und CIM (Computer Integrated Manufacturing) diskutiert wurden. Durch die in Deutschland anziehende Konjunktur leben diese Optimierungsthemen, besonders seit den letzten sechs bis zwölf Monaten, nunmehr unter der Abkürzung MES, stark auf.

Eine Etablierung durchgängiger und umfangreicher MES-Systeme, bzw. -Komponenten ist wie bereits zu CIM-Zeiten bei der Automobilindustrie und ihren Zulieferern deutlich weiter fortgeschritten als etwa im Anlagen- oder Maschinenbau. Hier sind oft noch die Weingangtafel oder Papier das Planungs- und Meldemedium. Den Etablierungsgrad integrierter MES-Systeme in diesen Fertigungszweigen in Prozentsätzen auszudrücken ist schwierig, da genaue Untersuchungen dazu fehlen. Unserer Erfahrung nach dürfte aber die 50-Prozent-Marke noch weit entfernt sein. Damit ist auch die Frage nach dem Potential beantwortet: Denn wo nichts ist, muss noch viel getan werden.

Die fortschreitende Globalisierung, immer kürzere Lieferzeiten, höhere Qualitätsanforderungen sowie die zunehmende Automatisierung treiben die Unternehmen dazu an, über ihre nicht mehr aufgabengerechten und zeitgemäßen Unterstützungssysteme in der Fertigung nachzudenken.

Im Gegensatz zum kaufmännischen Bereich, der bereits seit Jahrzehnten durch PPS- oder ERP-Systeme abgedeckt wird, ist eine Standardisierung der IT-Unterstützung in der Produktion deutlich schwerer durchzuführen.

Erste Lösungsansätze liefern hier die benannten Organisationen, wie zum Beispiel der Verein Deutscher Ingenieure (VDI), der mit der DIN 5600 zunächst eine allgemeingültige Definition darüber erstellte, was unter dem Begriff „MES“ überhaupt zu verstehen sei. Diese definitorische Grundlagenarbeit ist nur zu begrüßen und dringend fortzusetzen. Denn nur wer sich auf gleichem Niveau versteht, kann auch eine gemeinsame Sprache sprechen.

In diesem Zusammenhang sind wir beispielsweise durch unser Engagement im Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) auf dem besten Weg, um aktiv an der MES-Begriffsdefinition mitzuarbeiten, diese weiter auszuliefern und zu operationalisieren.



Frageblock 2: Potenziale und Herausforderungen, Kompetenzen

Welche Chancen, Nutzen oder Potenziale können Sie MES-Anwendern versprechen bzw. nachweisen? Wie lassen sich diese konkretisieren (z.B. ROI-Analyse)?

Was sind Ihrer Meinung nach Hemmnisse für den Erfolg eines MES-Projekts in einem Unternehmen? Inwieweit entstehen Probleme bei der Integration von MES in vorhandene Infrastrukturen der Leittechnik (z.B. bezüglich Schnittstellen, mehrfacher Datenhaltung, Aufgabentrennung)? Wie „bereitwillig“ und wie kompetent sind bereits die Anwender? Wie begegnen Sie einer möglichen Skepsis von Anwendern?

Antwort:



Der Nachweis von Erfolgen über die Analyse von Zahlen und Prozentangaben ist in der heutigen, international ausgerichteten Wirtschaft ein übliches und allgemein verständliches Instrument.

Dabei muss jedoch klar sein, dass für einen validen Nachweis auch glaubwürdige Vergleichszahlen vorhanden sein müssen. Diese fehlen jedoch oft. Genau weil sie fehlen will ja der Anwender zum Beispiel eine Betriebsdatenerfassung (BDE) oder Maschinendatenerfassung (MDE) einführen. Andererseits hängt der Erfolg eines MES-Projektes entscheidend davon ab, wie konsequent und flexibel ein Unternehmen in der Lage ist, seine interne Organisation umzustellen und nachhaltig zu verbessern. Wer heute beispielsweise seine BDE noch per Papier durchführt, hat sicher ein höheres Optimierungspotential als derjenige, der versucht, die letzten zwei Prozent in der Optimierung und im Feintuning seines MES-Systems zu erreichen.

Eines aber ist gewiss: Keiner unserer Kunden behauptet, dass sich die Einführung einer MES-Lösung nicht lohnt! Nach unserer Erfahrung liegt der Return On Invest (ROI) für die Einführung einer BDE/MDE zwischen sechs und zwölf Monaten, der für einen Fertigungsleitstand zwischen zwölf und 18 Monaten.

Das Haupthemmnis einer optimalen MES-Einführung sind die in der Regel sehr schlechten oder mäßigen Stammdaten im ERP-System. Rudimentäre Stücklisten oder Arbeitspläne, vor Jahren das letzte Mal überprüfte Maschinenläufe und



Fertigungszeiten werden auch durch neues durchrechnen in einem modernen Fertigungsleitstand nicht besser! Hier muss hinsichtlich der Bereitschaft zum Umdenken seitens der Anwender oft nachgeholfen werden – Erklärungsgeduld und Coaching ist gefragt und angesagt.

Frageblock 3: Erfolgreiche MES-Akteure, eigene Markt-Position

Welche Unternehmen im Markt sind Ihnen als besonders erfolgreiche MES-Wettbewerber bekannt? Welche erfolgreichen MES-Anwender kennen Sie bzw. würden Sie als „Best Practice“ hervorheben?

Welche Unternehmen konnten Sie als Kunde gewinnen? Warum setzen diese Unternehmen auf Ihre Kompetenz? Wodurch differenzieren Sie sich am Markt? Wie stark ist der Branchenbezug ihres MES-Konzeptes bzw. –Systems? Welche Branche(n) adressieren Sie hauptsächlich mit Ihrem MES-Konzept bzw. –System?

Antwort:



Wir sind derzeit in einer Wachstumsphase. Natürlich gibt es Wettbewerb. Dieser trägt aber in außerordentlichem Umfang zur Weiterentwicklung des Themas MES bei. Firmen, die wir besonders hervorheben können und bei denen wir MES-Lösungen eingeführt haben, sind Miele & Cie. KG, Rögelberg Getriebe GmbH & Co. KG, Airbus GmbH, die Brose Gruppe oder etwa Webasto AG.

Diese Firmen haben sich für die Adicom Software Suite entschieden, weil sie damit einen international tätigen Partner vertraglich an sich binden, der eine hohe Investitionssicherheit sicherstellt und zugleich ein leistungsfähiges Werkzeug liefert, das die gesamte MES-Bandbreite abdeckt. Ein Werkzeug, das flexibel an die individuellen Bedürfnisse unserer Kunden anpassbar ist und sich zudem über ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis auszeichnet.

Außerdem sind wir als eines der Top 3 Unternehmen in Deutschland seit über 15 Jahren im Markt tätig und haben in circa 1.000 erfolgreichen Projekten unsere Kompetenz nachgewiesen. Unser MES-System richtet sich hauptsächlich an Industrieunternehmen mit diskreter Fertigung, vereinzelt führen wir Installationen in der Prozessindustrie und bei Serienfertigern durch.

Frageblock 4: Erfahrungen, Vorgehen im eigenen Projekt

Können Sie die erfolgreiche Einführung Ihres MES-Systems an einem Beispiel-Projekt skizzieren? Was sind die wichtigsten Meilensteine? Was ist Ihre typische Rolle? Welchen Schwierigkeiten begegnen Sie in konkreten Projekten und was sind Ihre Lösungsstrategien? Welche Investitionen waren notwendig und welche Erfolge wurden realisiert?

Antwort:



Die Einführung eines MES-Systems kann zunächst in eine Vorprojekt- und in die eigentliche Realisierungsphase unterteilt werden. In der Vorprojektphase sucht sich der künftige MES-Anwender seinen MES-Lieferanten aus. Wir bestehen dabei darauf, gemeinsam mit dem Interessenten einen Konzeptions- Workshop durchzuführen. Dabei wird unter Einsatz der zukünftigen Software eine Soll-Lösung erarbeitet. Diese zeigt nicht nur die Anforderungen des Unternehmens auf, sondern verdeutlicht auch, inwieweit die einzusetzende Software in der Lage ist, diese Anforderungen im Standard abzudecken.

Auf Basis der Erkenntnisse aus dem Workshop erstellen wir ein kaufmännisches Angebot. Damit zeigen wir dem Angebotsempfänger verständlich auf, warum er bestimmte Software-Module und einen entsprechenden Dienstleistungsaufwand benötigt. Hat sich der Interessent für uns entschieden, so wenden wir die klassischen Methoden eines professionellen Projektmanagements an. Nach einer sorgfältigen Projektplanung erfolgt die Ausbildung der Key User, danach die Umwandlung der zuvor erarbeiteten Soll-Lösung in ein detailliertes Feinkonzept. Erst wenn dieses freigegeben ist, erfolgt die Realisierung des Projektes durch die Softwareparametrierung und Anpassung. Ein gemeinsamer, mehrtägiger Integrationstest prüft, ob die nunmehr individuell angepasste Software tatsächlich den vorgegebenen Anforderungen entspricht. Wird die Freigabe vom Kunden erteilt, so beginnt eine Anlaufphase im Echtbetrieb. Hier begleiten wir unsere Kunden mit erhöhter Bereitschaftspräsenz. Erst wenn die circa acht Wochen dauernde Anlaufphase ohne Probleme abgeschlossen ist, geht das Projekt in den natürlichen Betreuungsstatus über.

Wichtig bei der Projektrealisierung ist, dass das MES-Projekt nicht als reines IT-Projekt angesehen wird. Wichtige Erfolgsfaktoren sind neben der eigentlichen Einführung der Software auch die Berücksichtigung sämtlicher Organisationsprozesse und vor allen Dingen der Mitarbeiter, die mit neuen Arbeitsinhalten und Möglichkeiten erst vertraut gemacht werden müssen.

Unsere Rolle ist es, in all diesen Bereichen als lösungskompetenter Berater und Partner dem Kunden zur Seite zu stehen. In einigen Fällen sind wir aufgrund unserer Leistungsmöglichkeiten auch als Generalunternehmen tätig und liefern schlüsselfertige Projekte ab, die sich über die Bereitstellung und Einführung der Soft-, Hard- und Netware, über Steuerungstechnik bis hin zur Organisationsberatung erstrecken.

Was ein MES-Projekt kostet, ist zum einen von den zu realisierenden Anforderungen abhängig und zum anderen davon, was der Kunde selbst zu leisten imstande ist. Auch hier gilt die Faustregel, dass ein „Rundum-Sorglos-Paket“ entsprechend teurer ist. Außerdem ist natürlich festzustellen, dass sich ein MES-Projekt bei einem Großunternehmen im Vergleich mit einem Projekt bei einem mittelständischen Unternehmen durch unterschiedliche Investitionsgrößen auszeichnet. Trotz dieser Feststellungen wollen wir uns nicht um eine Orientierungsgröße drücken. Durchschnittlich ist davon auszugehen, dass ein BDE-Projekt für ein mittelständisches Unternehmen mit bis zu 250 Mitarbeitern zwischen 25.000 und 75.000 Euro kostet. Die Implementierung eines Fertigungsleitstandes liegt in ähnlichen Größenordnungen.

Aussagen darüber, welche Vorteile die Einführung einer MES-Lösung bringt, wurden bereits in den Antworten zu den vorherigen Fragen abgegeben.

Frageblock 5: Ausblick und eigene Pläne

Die UGS-Übernahme durch Siemens zeigt die Dynamik des Marktes und eine zunehmende Konvergenz von Produkt- und Prozessmanagement. Wohin wird sich Ihrer Meinung nach der MES-Markt in den nächsten 5 Jahren entwickeln? Gibt es entscheidende Innovationen, die MES in der nahen Zukunft prägen werden? Was sind Ihre Pläne für Innovation und Markt-Penetration?

Antwort:



Unserer Meinung nach ist der Einsatz eines MES-Systems für ein Unternehmen, das sich seine Zukunftschancen sichern will, nicht mehr wegzudenken. Ähnlich wie beim Einzug der PPS- und ERP-Systeme in die Unternehmen, so wird künftig auch die Anwendung eines MES-Systems in der Fertigung zum akzeptierten Standardwerkzeug und damit zu einem entscheidenden Faktor der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens werden.

Die ständig fortschreitende Rechengeschwindigkeit und die erst am Anfang stehenden Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz (KI) werden zunehmend mithelfen, die Simulationsmöglichkeiten und Genauigkeiten ebenso zu verbessern wie deren Geschwindigkeit. Davon unabhängig wird sich an den grundlegenden Anforderungen, die die Systeme selbst an das Unternehmen stellen, wenig ändern. Auch in Zukunft werden die MES-Systeme auf exakte Daten aus der Fertigung und entsprechend geführte Stammdaten angewiesen sein.

Für das Meldeverfahren ist besonders die RFID-Technologie (Radio Frequency Identification) hervorzuheben. Unsere unmittelbare Beteiligung an deren Entwicklung, in Zusammenarbeit mit der Hochschule [welche Hochschule?, bitte einfügen], zeigen deutlich, dass durch RFID der Meldeprozess in der Automatisierung einfacher oder teilweise erst möglich gemacht werden.

Getreu unserem Motto „F-IT - uns vertraut der Mittelstand“ werden wir uns auch in den kommenden Jahren besonders darauf ausrichten, dem Mittelstand als

kompetenter Lösungspartner zu Seite zu stehen, um langfristig mit unseren Kunden erfolgreich MES-Lösungen umzusetzen.

Durch unsere langjährige Verbundenheit mit SAP hat die MES-Integration in und mit SAP-Software für uns einen besonderen Stellenwert. Hier sind wir derzeit Vorreiter und einer der ganz wenigen Anbieter in Deutschland, die in der Lage sind, eine entsprechend umfassende und durchgängige Dienstleistung anzubieten.

Bereits heute schon haben wir durch unseren Adicom Interface Server eine bidirektionale (zertifizierte) Standardschnittstelle zu SAP. Dadurch und durch die an SAP angelehnte Oberflächengestaltung haben wir die Integration der Adicom Software Suite in die SAP-Software realisiert. Diese Integrationsszenarien werden wir künftig weiter forcieren und dabei besonderes Augenmerk auf die Mittelstandsbestrebungen von SAP richten.

Vielen Dank für das Interview!