

## **Virtual Roundtable zum Thema Manufacturing Execution Systems (MES)**

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



**Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau**

**Universität Potsdam**

**Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government**

#### **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.

Herr Prof. Gronau beantwortet dabei die Fragen aus Anwendersicht.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr

NetSkill-Team



Sehr geehrter Herr Prof. Gronau,

### Frageblock 1: Etablierung des MES-Themas im Markt

Wie beurteilen Sie die Entwicklung des MES-Themas in den letzten Jahren? In welchem Umfang ist MES in Ihrer eigenen Branche ein wichtiges bzw. etabliertes „Thema“? Sind Sie mit MES-Konzepten und ihren wesentlichen Abgrenzungen, z.B. zur Leitechnik oder zur ERP/PPS, vertraut? Wie bekannt sind Ihnen erfolgreiche MES-Projekte? Wie beurteilen Sie die Rolle bzw. den Einfluss von Standardisierungen (z.B. durch MESA, ISA, IEC, VDI)?

Wie sind Sie selbst auf MES aufmerksam geworden und wie lange hat es gedauert, bis Sie sich zur Einführung eines MES-Systems entschieden haben? Engagieren Sie sich auch für das Thema in der Branche?

### Antwort:



Eine von uns durchgeführte Marktuntersuchung offenbarte eine weitestgehend Unbekanntheit des MES-Begriffs unter potenziellen Anwendern. Dennoch ist zurzeit die Entwicklung eines anbietergetriebenen Hypes um den MES-Begriff zu beobachten. Auch im Bereich der Wirtschaftsinformatik ist eine ähnliche Entwicklung zu beobachten.

Erfolgreiche MES-Projekte werden in regelmäßigen Abständen in der lehrstuhleigenen Fachzeitschrift (PPS Management) vorgestellt. Außerdem besteht eine enge Zusammenarbeit mit MES Anbietern und Anwendern im Rahmen von Transferprojekten.

Die Rolle von Standardisierungen betrachte ich als elementar für die Bekanntheit, die Verbreitung und die Praktikabilität von MES. Die Entwicklung der Thematik habe ich von Beginn an verfolgt, wenngleich auch früher unter einer anderen Bezeichnung. In Forschung, Lehre und Beratung engagieren wir uns stark für das Thema.

## Frageblock 2: Potenziale und Herausforderungen, Kompetenzen

Welche positiven Erwartungen hatten Sie generell an die Einführungen eines MES? Wie konkret waren diese Erwartungen? Wurden die Erwartungen erfüllt?

Gab es umgekehrt auch Vorbehalte im Unternehmen, bevor Sie sich für eine Einführung entschieden haben und falls ja, welche waren dies? Sind Sie in konkreten Projekten mit Problemen der Integration von MES in vorhandene Infrastrukturen der Leittechnik konfrontiert gewesen? Welche Hindernisse gab bzw. gibt es bei der Anbindung von Maschinen und Anlagen? Wurden solche Integrationsprobleme in konkreten Projekten zu Ihrer Zufriedenheit gelöst? Wie leistungsfähig waren MES-Systeme und -Anbieter generell und in Ihrem Projekt?

### Antwort:



Von einer MES-Einführung erwarte ich Transparenz in der Fertigung und daraus resultierend eine effizientere Gestaltung der Produktionsprozesse. Es gibt klare mit der MES-Einführung verfolgte Zielvorgaben. Je nach Anwendungskontext und bisher vorhandener IT-Infrastruktur werden diese Erwartungen erfüllt, übertroffen oder erweisen sich als zu hoch. Pauschale Aussagen sind nicht möglich.

Natürlich existieren auch Vorbehalte, insbesondere mit Hinblick auf die erzielbare Transparenz der tatsächlichen Abläufe (Kontrolle!).

In konkreten Projekten wurde ich nicht mit Problemen der Integration von MES in vorhandene Infrastrukturen der Leittechnik konfrontiert.

Ein Hindernis sind zu alte Maschinen, die nicht angebunden werden können sowie verschiedene Standards. Auch Investitionskosten können ein Hindernis darstellen.

Die Leistungsfähigkeit der MES-Systeme hängt stark vom Anbieter und deren MES-Lösung ab. Zudem haben vorhandene Prozesse und Strukturen einen maßgeblichen Einfluß.



### Frage 3: Erfolgreiche MES-Akteure, eigene Markt-Position

Welche Unternehmen im Markt sind Ihnen als besonders erfolgreiche MES-Anbieter bzw. MES-Dienstleister bekannt? Was sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten Merkmale / Eigenschaften eines MES-Anbieters bzw. Dienstleisters? Welche erfolgreichen MES-Anwender kennen Sie bzw. würden Sie als „Best Practice“ hervorheben? Wie bedeutend ist für Sie das Vorhandensein einer User Group / Anwendervereinigung?

Welche MES-Anbieter waren in Ihren Projekten relevant und für wen haben Sie sich am Schluss entschieden? Was waren Ihre Auswahlkriterien? Welcher Branche gehört Ihr Unternehmen an bzw. Ihre konkrete MES-Anwendung?

#### Antwort:



Eine Anbieterübersicht für MES-Lösungen gibt es in der Zeitschrift PPS Management, Ausgabe 3/2005. Die wichtigsten Merkmale / Eigenschaften eines MES-Anbieters sind die Kompetenz der Berater, durchdachtes Projektmanagement und Verständnis für die branchenspezifischen Prozesse.

Das Vorhandensein einer User Group / Anwendervereinigung betrachte ich als sehr wichtig, optimal wäre eine solche Vereinigung natürlich, wenn sie anbieterübergreifend angelegt wäre.

Kriterien bei der Auswahl eines MES-Anbieters sind Beraterkompetenz, Projektmanagement, Branchenkenntnis, Systemfunktionalität, Integrationsaufwand und Schulungsaufwand.

**Frage 4: Erfahrungen, Vorgehen im eigenen Projekt**

Können Sie die Einführung des MES in Ihrem Unternehmen skizzieren? Welche internen und externen Kompetenzträger waren an dem Projekt beteiligt und welche Rollen nahmen die Projektbeteiligten ein? Welche Schwierigkeiten haben sich ergeben und wie wurden diese gelöst? Was würden Sie heute anders realisieren, wenn Sie nochmals ein MES-Projekt umsetzen müssten? Welche Investitionen haben Sie für MES getätigt und nach welcher Zeit wird oder wurde ein ROI erreicht? Welche monetären oder immateriellen Nutzeneffekte haben Sie durch den Einsatz von MES in Ihrem Unternehmen erzielt?

**Antwort:**

Eine MES-Einführung kann wie folgt skizziert werden:

Zieldefinition -> Anforderungen -> Rol-Analyse ->

ggfs. Prozessmodellierung -> Marktübersicht -> Screening ->

Endauswahl -> Entscheidung -> Feinspezifikation mit Testsystem ->

Prototyping -> Pilotbetrieb -> Produktivbetrieb

Dabei stellen Projektleiter, Mitglieder der Fachabteilungen, IT Leiter und Berater die Kompetenzträger dar.

Idealerweise sollte sich ein MES innerhalb von zwei Jahren amortisieren. Zur Erfüllung externer Anforderungen können sich Investitionen in MES auch dann als vorteilhaft erweisen, auch wenn keine Amortisation innerhalb von zwei Jahren nachgewiesen werden kann. An unserem Lehrstuhl wurde eine Methode zur toolgestützten Wirtschaftlichkeitsbewertung entwickelt, welches regelmäßig in MES Projekten zum Einsatz kommt.

Nutzeneffekt ist ein verbessertes Informationsmanagement, welches sich sowohl in der Verringerung der Prozesskosten als auch in gestiegener Transparenz, erhöhter Flexibilität, verkürzten Durchlaufzeiten und der möglichen Erfüllung externer Anforderungen auswirkt.



### Frage 5: Ausblick und eigene Pläne

Was wünschen Sie sich noch für die nahe Zukunft von MES-Systemen, -Anbietern und -Dienstleistern? Was sind Ihre eigenen MES-Pläne für die Zukunft? Gibt es bereits konkrete Projekte zur Einführung oder Erweiterung von MES in Ihrem Unternehmen?

#### Antwort:



Bessere Integrationsfähigkeit trotz höherer Individualisierung von MES-Systemen sind für die Zukunft wünschenswert.

Zukünftig werde ich mich mit der Validierung und der Weiterentwicklung der Methoden zur Nachweis der Wirtschaftlichkeit von MES beschäftigen.

**Vielen Dank für das Interview!**