

# MES: Die „Amöbe“ zwischen ERP und PLS

**Bei Manufacturing Execution Systemen (MES) mittelständischer Unternehmen zeichnet sich ein deutlicher Trend in Richtung flexibler, skalierbarer und dynamischer Systeme ab. Der Mittelstand erwartet durch den Einsatz von MES tatsächliche Produktivitätssteigerungen mit einem darstellbaren Return on Invest (ROI). Daher müssen moderne Systeme optimal an die Kundenbedürfnisse angepasst werden.**

Für die Bereiche „Integration/Schnittstellen“, „Skalierbarkeit und ROI“ sowie „Der Mensch im Mittelpunkt“ lassen sich aus diesem Trend klare Forderungen ableiten.

## Integration/Schnittstellen

Hier kommen wir auf den Titel dieses Beitrags zurück. Amöben sind Einzeller, die keine feste Körperform besitzen, sondern ihre Gestalt laufend der Umgebung anpassen. Das MES als Bindeglied zwischen Enterprise Resource Planung (ERP) und Prozessleitsystemen (PLS) muss genau diese Eigenschaft besitzen.

Sowohl ERP als auch PLS entwickeln sich vertikal weiter und stoßen immer stärker in die MES-Domäne vor. Gehen wir davon aus, dass diese MES-Domäne durch die ISA-95 bzw. IEC 62264 oder DIN EN 62264 relativ klar beschrieben ist, so zeigt die Praxis heute, dass bereits viele MES-Funktionalitäten sowohl im PLS- als auch im ERP-Bereich umgesetzt werden können. Gerade in der Prozessindustrie können diese beiden Welten aber in der Regel nicht direkt verbunden werden, jedenfalls nicht ohne erhebliche Probleme und dem damit verbundenen Aufwand sowie den Konsequenzen für die Flexibilität in der Produktion.

### MES für den Mittelstand

- flexibel,
- skalierbar,
- dynamisch,
- darstellbarer ROI.

Es ist ein MES erforderlich, das sich genau wie eine Amöbe flexibel zwischen PLS und ERP legt. Das MES kann diese Aufgabe nur dann erfüllen, wenn es über einen großen Fundus vielseitiger und einfach anpassbarer Schnittstellen verfügt, also sozusagen als „Hub intelligenter Schnittstellen“ fungiert. Natürlich ist es daneben ebenso wichtig, dass ein MES über eigene funktionale Module verfügt. Die Zusammenführung und Auswertung der Daten in einem System sind von zentraler Bedeutung. Ein Qualitätsmanagement-Modul erlaubt es beispielsweise, alle Qualitätsdaten im MES zu erfassen. Diese Daten können mit aus unterlagerten Systemen, wie PLS oder PackageUnits, ausgelesenen Prozessdaten



korreliert werden. Solche Datenanalysen stellen ein wichtiges Instrument für Prozessoptimierungen dar. Das MES darf aber nicht darauf angewiesen sein, die Qualitätsdaten selber zu erzeugen. Alternativ muss es in der Lage sein, die Daten zum Beispiel aus einem SAP-QM oder auch direkt aus bestehenden Labor-Informations-Managementsystemen (LIMS) auszulesen. Der an diesem Beispiel aufgezeigte Grundsatz lässt sich verallgemeinern und auf andere MES-Module übertragen. Ein solches MES kann sich in gewachsene Systemstrukturen einbetten und so den Informationsfluss und die Datenintegrität zwischen den bestehenden Systemen sicherstellen.

### Skalierbarkeit und ROI

MES müssen in der Regel im laufenden Betrieb und ohne Produktionsunterbrechung eingeführt werden. Wer in ein solches, ihm unbekanntes System investiert, möchte rasch einen Erfolg erzielen, ohne zu viel aufwenden zu müssen.

Der bereits beschriebene integrative Ansatz ermöglicht es, das MES gezielt an neuralgischen Punkten einzuführen, also genau dort, wo es zurzeit am meisten „schmerzt“ und wo mit relativ geringem Aufwand ein großer Nutzen erzielt werden kann. Im Anschluss kann das System dann je nach Bedarf weiter ausgebaut und Altsysteme können gezielt Stück für Stück durch die Übernahme der Funktionalität in das MES abgelöst werden. Riskante MES Großprojekte, sogenannte „Big Bang“-Projekte, gehören damit der Vergangenheit an.

#### Ein Manufacturing Execution System für nachhaltige Wettbewerbsvorteile:

- + Qualitäts-Benefit:**  
Konstant gutes Produktionsergebnis bei minimaler Fehlerquote.
- + Effizienz-Benefit:**  
Eine optimale Nutzung aller Ressourcen senkt die Produktionskosten.
- + Kunden-Benefit:**  
Steigende Kundenzufriedenheit durch mehr Lieferzuverlässigkeit.

Ein MES für das gesamte Unternehmen: Wir haben InfoCarrier® in der Praxis entwickelt – für die Anforderungen von Unternehmen aus der Chemie bis hin zur Nahrungsmittelindustrie. Deshalb ist InfoCarrier® das optimale MES, um Produktionsprozesse durch konfigurierbare Standard-Module wie OEE, KPI, EnMS, Track&Trace oder QM/QA zu steuern. Von seinem Einsatz profitieren Logistik, IT, Marketing und Vertrieb, Qualitätssicherung, genauso wie die Produktions- und Werksleitung.

### Der Mensch im Mittelpunkt

Mit einer guten Systemarchitektur, die über hervorragende Integrationsfähigkeiten verfügt, ist es jedoch noch lange nicht getan. Die beste Software kann ihre Möglichkeiten nicht entfalten, wenn sie dem Menschen, also seinem Nutzer, nicht gerecht wird.

Hierbei ist die Flexibilität der Bedienoberflächen ein wesentliches Thema, streng nach dem Grundsatz „So einfach wie möglich“. Also strikt dem „KISS-Prinzip“ (Keep it simple [&] stupid) folgend, das Clarence Leonard „Kelly“ Johnson bereits in den dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts geprägt hat. Auf die Software übertragen bedeutet das, es werden flexible Bedienportale benötigt, die den jeweiligen Nutzer mit ein bis zwei Mausklicks ans Ziel führen. MES werden typischerweise von vielen Nutzern mit ganz unterschiedlichem Hintergrund genutzt. Daher müssen die Bedienportale individuell konfigurierbar sein, um jedem Nutzer den bestmöglichen und einfachsten Zugang zu seinen Funktionen zu ermöglichen. Die Komplexität der Software darf also keinesfalls eine gleichartige Komplexität der Bedienebene zur Folge haben.

### Das MES der on/off group: InfoCarrier®

Die on/off group verfügt mit dem InfoCarrier® über ein eigenes MES und ist mit seiner langjährigen Kompetenz im Bereich der Prozessautomatisierung in der Lage, Kommunikationsverbindungen mit unterschiedlichsten unterliegenden Systemen aufzusetzen.

Kernaufgabe des InfoCarrier®-Einsatzes ist es, alle technologischen und organisatorischen Effizienz-Potenziale eines Unternehmens analytisch aufzuzeigen und die vorhandenen Daten, auch große Datenmengen, in einer performanten, integrierten Oracle®-Datenbank zu sammeln.



Durch ihre intelligente Verknüpfung und Auswertung werden ergebniswirksame Optimierungen möglich gemacht und Abläufe können automatisiert werden. Damit liefert das System kontinuierlich eine verlässliche Informationsbasis für die Umsetzung strategischer Maßnahmen der Effizienzoptimierung.

Ausgehend von der Mindestkonfiguration mit Basismodul und einem Anwendungsmodul kann der InfoCarrier® bedarfsgerecht erweitert werden – bis hin zu einem umfassenden MES, das alle effizienzrelevanten Unternehmensbereiche und Analyseroutinen integriert, zum Beispiel:

- Energiemanagement
- Overall Equipment Efficiency
- Produktionsmanagement
- Prozessoptimierung
- Lagerverwaltung
- PDCA
- Labormanagement
- Prüfmittelmanagement

InfoCarrier® stellt also alle für den Produktionserfolg entscheidenden Daten zur Verfügung und unterstützt den Anwender bei der Nutzung der erhaltenen Informationen. Gerne zeigen wir Ihnen „live“ – vor Ort, kostenlos und unverbindlich – wie einfach ein Unternehmen durch den Einsatz von InfoCarrier® Verbesserungen und Vorteile erreichen kann.

#### onoff it-solutions

Niels-Bohr-Straße 6, 31515 Wunstorf  
Björn Müller  
bjoern.mueller@onoff-group.de  
Telefon +49 5031 9686-26  
Fax +49 5031 9686-96  
www.onoff-group.de