



Ralph Langner

## Leichte Kost

Die Experten sind sich einig: MES macht Sinn und ist notwendig. Und dennoch schrecken viele Anwender vor der Einführung einer solchen datentechnischen Prozessintegration in der Fertigung zurück. Kann ein „MES Light“ die Hemmschwelle drücken?



Ralph Langner

ist Vorstand von Langner Communications, Hamburg.

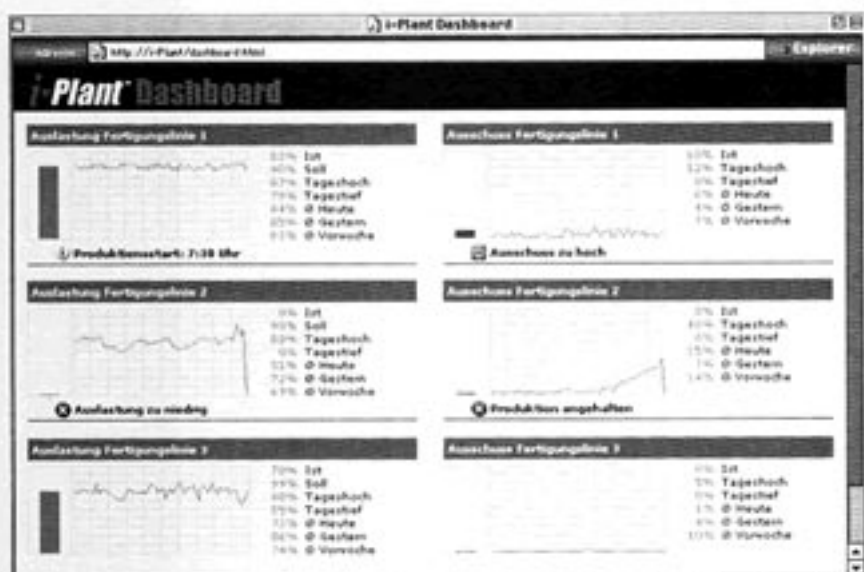
**M**anufacturing Execution Systeme sind kompliziert, risikoreich und teuer. Vielfach haben die MES-Anbieter mit solchen Argumenten zu kämpfen. Grund ist: Viele Mittelständler haben mit Ach und Krach gerade erst die ERP-Einführung überstanden. Sollen sie sich jetzt auch noch eine aufwendige Prozessintegration in der Produktion antun? Diese Unsicherheit kommt den Firmen entgegen, die unter den Stichworten Production Intelligence, Manufacturing Intelligence oder Plant Intelligence die MES-Thematik etwas abgespeckt angehen. Wenngleich die Begriffe Production Intelligence oder Plant Intelligence leichter zu verstehen sind als „MES“, bleibt die Wortwahl auch

hier erklärungsbedürftig: Sie leitet sich her aus der IT-Anwendung Business Intelligence, bei der es darum geht, Unternehmensproduktivität im Allgemeinen und die Effizienz einzelner Geschäftsprozesse im Besonderen zu messen. Zweck der Übung: Nur was sich messen lässt, lässt sich steigern. Production Intelligence überträgt diesen Ansatz auf Produktionsprozesse im verarbeitenden Gewerbe. Die Anbieter entstammen nicht dem Kreis der „üblichen Verdächtigen“ (Siemens, Wonderware, Intellution), sondern sind Software-Firmen, die weder Visualisierungs- noch Leitsysteme herstellen. In den USA handelt es sich um Firmen wie EMT, Lighthammer und IndX, in Deutschland befasst sich Langner Communications mit dem Thema. Alle diese Hersteller weisen Automatisierungs-

Know-how auf und sind mit den Web-Techniken vertraut.

Production Intelligence basiert im Kern ebenso auf der vertikalen Integration wie MES, verfolgt aber ein anderes Ziel. Bei ihr geht es primär darum, die Effizienz von Produktionsprozessen zu messen, vergleichbar zu machen und Schwachpunkte aufzudecken. Hierbei geht es um Fragen wie:

- ➔ Welche meiner Fertigungslinien hat die höchsten Ausfallzeiten?
- ➔ Bei welcher Fertigungslinie ist die Ausschussquote am kostspieligsten?
- ➔ Wie hoch ist die Auslastung der ausgelagerten Produktion in Tschechien in diesem Moment?
- ➔ Lässt sich in Ausfallzeiten oder Ausschussquoten ein bestimmtes Muster oder ein Trend erkennen?



Das Dashboard: Ein „digitales Armaturenbrett“ zeigt die wichtigsten Produktionskennzahlen im Web-Browser an.

Production Intelligence schafft ein Realtime-Web-Fenster in die Produktion, mit dem sich solche Fragen beantworten lassen. Die Kernanwendung hierfür ist ein „Digitales Armaturenbrett“, welches betriebsrelevante Zustände live im Web-Browser anzeigt.

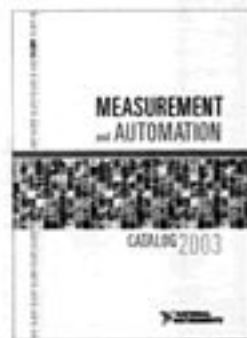
Dennoch ist Production Intelligence alles andere als ein Management-„Spielzeug“. Anwender finden sich in unterschiedlichen Benutzergruppen im Unternehmen, die jeweils eine ihrer Funktion entsprechende typische Sicht auf bestimmte

Aspekte des Produktionsprozesses haben. Zum Beispiel die Benutzergruppen aus Wartung, Qualitätssicherung, Lagerlogistik, Einkauf, Vertrieb. Sie alle können gruppenspezifische Ansichten des Prozesses definieren und erhalten eine aktuelle Übersicht über die Informationen, die sie für ihre Tätigkeit benötigen. So kann ein Wartungstechniker zum Beispiel analysieren, welche Anlagen häufiger ausfallen als andere oder ob sich Ausfallzeiten, Störungen und Ausschussquoten im zeitlichen Verlauf erhöhen (Stichwort:



Typisch für Production Intelligence: Möglicher mobiler Zugriff auf Produktionsdaten per PDA.

## Kostenloser NI Measurement and Automation Catalog 2003



Nützliche Informationen zur virtuellen Instrumentierung, Produkte, Spezifikationen, Vergleichstabellen und Tutorials mit entsprechenden Links auf die Website [ni.com](http://ni.com):

- Die grafische Programmierumgebung LabVIEW™
- Programmierwerkzeuge für Visual Basic und C/C++
- Deterministische Echtzeitsteuerung
- Modulares Instrumentierungssystem PXI
- Datenerfassungs- und Signalkonditionierungsgeräte
- Verteilte I/O-Systeme
- Bildverarbeitung und -visualisierung sowie Motorensteuerung
- Gerätesteuerung für GPIB sowie sonstige Standardbusse

[ni.com/germany](http://ni.com/germany)

Bestellen Sie sich Ihr kostenloses (englischsprachiges) Exemplar des Measurement and Automation Catalog 2003 unter [ni.com/deutsch](http://ni.com/deutsch), Info Code **cekat031**

**NATIONAL  
INSTRUMENTS**

089 / 741 31 30

Fax: 089 / 714 60 35 • [info.germany@ni.com](mailto:info.germany@ni.com)  
Österreich: 0662 / 45 79 90 0 • Schweiz: 056 / 200 51 51

Navigation  
in Live-  
Produktions-  
daten mit  
dem i-Plant  
Explorer.  
(Bild: Langner)



präventive Wartung). Ein Kollege aus der Lagerlogistik kann hingegen umgehend automatisch eine Nachricht erhalten, wenn unvorhergesehen weitere oder andere Rohmaterialien erforderlich werden, und er kann den aktuellen Verbrauch an Materialien sämtlicher Fertigungslinien live an seinem „Armaturenbrett“ mitverfolgen. Hiermit steht in Zusammenhang, dass Production-Intelligence-Anwendungen in unterschiedlichstem Gewand existieren. Bei einem Anwender steht das Web-Reporting im Vordergrund, bei einem anderen Anwender die

Möglichkeit, drahtlos und ortsungebunden per PDA auf Prozessdaten zuzugreifen. Alle genannten Web-Anwendungen haben nur entfernte Ähnlichkeit mit Visualisierungssoftware klassischer Art, da sie keine animierte Grafikdarstellung von Prozessabläufen bieten, sondern die Sichtbarmachung eher abstrakter Indikatoren. Ein Laie würde ein solches Armaturenbrett eher mit einem Börsenportal verwechseln als mit einer Visualisierungssoftware. Production Intelligence setzt voraus, dass eine Vielzahl von Datenquellen von der Steuerungsebene bis zur

Leitebene miteinander verknüpft sind. Die hierfür erforderliche vertikale Integration bewerkstelligt die Production-Intelligence-Lösung. Im Fall des Langner-Produktes i-Plant erledigen dies sogenannte „Data Source Connectors“, die Schnittstellen herstellen zu OPC, Modbus, diversen proprietären Industrieprotokollen, SAP (IDoc/BAPI) und SOAP. Untereinander kommunizieren die i-Plant-Softwaremodule über ein XML-basiertes Protokoll. Die Automatisierungsdaten werden während der Übertragung in XML umgewandelt.

Da eine Production-Intelligence-Lösung zwangsläufig vertikale Integration beinhaltet, eröffnet sich die Perspektive, MES-Funktionalität gewissermaßen durch die Hintertür in das Unternehmen einzuführen. Eine Softwareplattform wie i-Plant kann durchaus auch zum Zweck der vertikalen Integration bestehender Anwendungen eingeführt werden, also beispielsweise zur Integration von SAP R/3 mit vorhandenen Leitsystemen und Steuerungen. Da Production Intelligence nicht in den Prozess eingreift und modular ausgebaut werden kann, lässt sich ein solches System auch Schritt für Schritt einführen. *hap*

## GEGENÜBERSTELLUNG VON MES UND PRODUCTION INTELLIGENCE

	MES	Production Intelligence
Anbieter	Hersteller von Visualisierungs- und Leitsystemen, wie Siemens, Wonderware, Propack Data	Softwarefirmen, die selbst keine Visualisierungs- und Leitsysteme herstellen: EMT, IndX, Lighthammer, Langner Communications
Kernparadigma	Prozessintegration von Planung und Ausführung	Produktivitätsmessung und -optimierung mit Web-Anwendungen
Technikkonzept	datenbankbasierte Middleware mit proprietären Verfahren zum Datenaustausch	Austausch von Live-Daten mit Internet- und Web-Technologien (XML)
Benutzeroberfläche	vorhandene Anwendungen (ERP, Visualisierung, Leitsystem, BDE); keine eigene Benutzeroberfläche	eigene web-basierte Benutzeroberfläche
Integrationsgrad in bestehende Anwendungen	hoch (greift funktional in bestehende Anwendungen ein)	niedrig (lediglich ein Aufsatz auf bestehende Anwendungen, die unverändert bleiben)
Einführungsstrategie	„alles oder nichts“	schrittweise
minimale Einführungskosten	30 000 Euro	20 000 Euro
Risiken in der Einführungsphase	hoch, da der Produktionsprozess unmittelbar betroffen ist	niedrig, da der Produktionsprozess nicht unmittelbar betroffen ist
Produktarchitektur	monolithisch, „aus einem Guss“	modular, Einsatz von Einzelkomponenten möglich