

ERP/MES/CAD: Durchgängigkeit der Informationen über alle Ebenen ist Voraussetzung

# Industrial IT wird ausgebaut

Das Thema Industrial IT findet in Halle 17 statt. Lösungen für die Fertigungsautomation bieten IT-Konzernen neue Märkte und Anwendungen. Dazu gibt es mit dem ZVEI ein Forum, wo täglich Diskussionen über flexible Anwendungen stattfinden.



Klar ist, dass IT den Unternehmen hilft, Kosteneinsparungen durch optimale Mitarbeiterauslastung und verbessertes Produktionsmanagement zu erreichen. Doch es bleiben Fragen, wie Maschinen und Anlagen noch effizienter genutzt werden können oder wie die getätigten Investitionen in die Automatisierung und das IT-gestützte Management die Produktion noch effektiver machen Bild: PSI

Durchgängigkeit der relevanten Informationen über alle Ebenen ist Voraussetzung für viele neue Automationslösungen, die auf Optimierung durch Auswertung und Analyse von Betriebsdaten abzielen. Informations- und Kommunikationstechnologien gewinnen innerhalb der Automation so an Bedeutung: Anpassung von Kommunikationstechnologien aus der Bürokommunikation für die Automation, Verbindung von leittechnischen Systemen und Internet plus einem evolutionären Trend zur Softwarelastigkeit. Das PSI-Tochterunternehmen **Psipenta** Software Sys-

tems GmbH präsentiert in Halle 17, Stand B55, ein Referenzszenario, dass Automatisierungspotenziale in der Produktion aufzeigt. Ein individualisierter Audi 1 des Psipenta-Kunden Formel D dient der Visualisierung einer softwaregestützten Supply Chain im Sonderfahrzeugbau. Die Basis des neuen Angebots bilden die ERP- und MES-Standardmodule. Psipenta visualisiert in ihrem Messszenario die Optimierungspotenziale in komplexen Prozessen. Dabei wird der integrierte Workflow eines PEC-Kunden von der Konstruktion, über die Grobplanung und Fer-

tigungssteuerung bis hin zur Feinplanung auf Werkstattebene demonstriert. Die übergeordnete Steuerung und Darstellung der Abläufe erfolgt über eine Fertigungsleitwarte. Formel D mit Sitz in Troisdorf ist ein international tätiger Premium-Dienstleister der Automobil- und Zulieferindustrie. „Es ist schwer darstellbar, was Software im Produktionsprozess eigentlich macht. An einigen Teilen des individualisierten Audi A1 wollen wir exemplarisch nachvollziehbar machen, welche Funktionen unsere Unternehmenssoftware in diesem Individualisierungsprozess übernimmt“, beschreibt Geschäftsführer Alfred M. Keseberg das Messestand-Highlight.

**MPDV** stellt direkt daneben in Halle 17, Stand B54 mit Hydra 8 den ersten Repräsentanten einer neuen MES-Generation vor. Es soll nach Angaben das MES mit den meisten Anwendungsmöglichkeiten und Funktionen sein und es steht für eine neue Generation von MES-Systemen, die in allen Industriebetrieben flexibel einsetzbar sind. Jürgen Kletti, Geschäftsführer von MPDV, erklärt: „Ein Beispiel für eine Neuerung sind die Funktionen des Moduls Energiemanagement, die den Produktionsunternehmen helfen, mit Energie zu wirtschaften.“ Funktionen gibt es jetzt auch für unterwegs: Anwender können unterwegs auf ihrem BlackBerry oder anderen Smart-phones Betriebsdaten einsehen und sofort reagieren, wenn es nötig ist. Die Software-Module sind flexibel handhabbar und lassen sich leicht an die Anforderungen anpassen, neue Bedienoberflächen in modernem Layout ermöglichen schnellen Zugriff auf die jeweils wichtigen Informationen.

Ein Varianten-Interpretationsverfahren wird auf dem **Mitan**-Stand D61 in Halle 17 präsent-

tiert. Der von Orisa entwickelte Produktkonfigurator Crealis wurde in das Mitran 4T ERP-System als Modul bidirektional integriert. Die Funktionalität ist durchgehend von der Variantenauswahl über die Generierung der Fertigungsunterlagen bis zur Erstellung von Lieferschein und Rechnung. Die Vorteile bestehen neben voller Transparenz in einer deutlichen Verbesserung der Geschäftsprozesse, der Auftragsabwicklung sowie in einer höheren Differenzierbarkeit im Wettbewerb. Hervorzuheben ist die Möglichkeit, das Verfahren dynamisch einzuführen. Das ist von Vorteil, wenn nicht alle Varianten vollständig konstruktiv und technologisch vorliegen. Das Interpretationsverfahren erkennt diese Fälle und im Schritt zwischen Konfiguration und Produktion kann die Arbeitsvorbereitung fehlende Arbeitspläne ergänzen.



Sicherheit: In wenigen Schritten kann der Maschinenbauer seine Steuerungssoftware mit einem Verschlüsselungstool oder einer Schutzhardware schützen  
 ZEN Bilder: Wibu

Um ihre Liefertermine zu sichern und Ressourcenengpässe zu vermeiden, müssen Einzelfertiger bereits zum Projektstart alle erforderlichen Kapazitäten planen. Doch im Gegensatz zur Serienfertigung liegen ihnen in dieser frühen Phase weder Stücklisten noch Arbeitspläne vor. Um dennoch zu belastbaren Prognosen zu kommen, brauchen sie eine Grobplanung, welche die zukünftige Auslastungssituation aus den Angebotsdaten und den bereits eingeplanten Aufträgen errechnet.

Mit dem Modul Strategische Planung bietet das Auftragsmanagementsystem **ams.erp** der **ams.Solutions AG** (Halle 17, Stand D50) eine integrierte Grobplanung. Dank der Integration stehen den Projektplanern sämtliche Auftrags-, Stamm- und Schlüsseldaten des ERP-Systems unmittelbar zur Verfügung. Darüber hinaus gewährleistet die Integration, dass die Planungsdaten auch in die Finanz-

planung eingehen. Der daraus resultierende Informationsvorsprung macht es Anwenderunternehmen leichter, die Vorfinanzierung ihrer kapitalintensiven Produktionsaufträge zu sichern. Wachsende Stücklisten Innerhalb der Strategischen Planung lassen sich auftrags- und angebotsbezogene Projektterminpläne als Balkendiagramme erstellen. Die einzelnen Aktivitäten können strukturiert aufgebaut, mit Verantwortlichkeiten hinterlegt und über Anordnungsbeziehungen verkettet werden. Jeder Aktivität lassen sich unterschiedliche Ressourcen und vorkalkulierte Stunden zuordnen. Diese Informationen bilden das Rückgrat der Kapazitätsgrobplanung. Der Projektterminplan liefert die im Maschinen- und Anlagenbau fehlende übergeordnete Terminstruktur für die im Auftragsverlauf anwachsenden Stücklisten.



Als Multiprojektplanung bezieht die Strategische Planung laufende Fertigungsprojekte in die Simulation mit ein. Somit wird die künftige Belastungssituation sowohl aus den Angebotsdaten als auch aus den bestehenden Aufträgen errechnet. Einzel- und Auftragsfer-

tiger erhalten die erforderliche Transparenz, um neue Aufträge termingerecht und ressourcenoptimal einzusteuern.

Der MES-Geschäftsbereich der Coscom Computer GmbH wurde in die **Proxia** (Halle 17, Stand B50) Software AG ausgegliedert und trägt damit den wachsenden Marktanforderungen und dem Marktwachstum im Bereich MES Rechnung. Proxia präsentiert die neue Software-Lösung **KPI.web**, einer vollkommen web-basierten Lösung zur Kennzahlenermittlung (OEE, KPI), die dem Trend der Nutzung mobiler Endgeräte wie iPhone und iPad im Business-Intelligenz Umfeld gerecht wird.

Die **Cadferm GmbH** und **Ansys Germany** zeigen in Halle 17 an Stand D51 ausgereifte Simulationsanwendungen mit **Ansys Workbench** und komplementären Software-Lösungen. Außerdem ist die **Cadferm GmbH** mit der Software an der Sonderschau **RapidX** (Halle 17, C48) beteiligt. Gemeinsam mit **Festo** und einigen anderen Unternehmen wird am Beispiel eines bionischen Handling-Assistenten, der den Deutschen Zukunftspreis 2010 erhielt, die Produktentwicklung vom Konzept über die Entwicklung und Absicherung bis zum fertigen Produkt live präsentiert. **Cadferm** übernimmt dabei den Bereich der **FEM-Simulation**. Konkret werden ein Teil des komplexen – einem Elefantenrüssel nachgebildeten – Greifarms mit seinen Faltenbälgen und der mit drei Fingern ausgestattete **FinGripper** in ihrer Entwicklung vorgeführt. Dieser Greifer eignet sich besonders für die Demonstration. Seine Herstellung ist über Verfahren wie **Laser-Sintern** möglich, und das funktioniert nicht ohne **3-D-Modell**. Die Prozesskette führt von den Skizzen der ersten Idee zunächst zur **CAD-Modellierung**. Hier zeigt **PTC** mit seiner Software **Creo**, wie unterschiedliche Kundenanforderungen bezüglich des zu greifenden Produktes schnell in Modelländerungen münden. Ein Ei zu greifen, verlangt beispielsweise andere Dimensionen und andere Wandstärken des **FinGrippers** als der Griff nach einer Kurbelwelle.

**Wibu-Systems** (Halle 17, Stand B09), ein Hersteller für Softwareschutz und Lizenzmanagement, ist mit seinem Softwareschutz **CodeMeter** speziell für industrielle Anwendungen auf der Messe (siehe auch „Nachgefragt“ rechts). Der besondere Fokus liegt auf den Themen **Softwareschutz** und **Schutz der Produktionsdaten**, um **Produktpiraterie** bei Maschinen, Anlagen und Steuerungen zu verhindern. wm

## Nachgefragt

### Sicherheitsstrategien gegen Produktpiraterie



Oliver Winzenried: „Wir haben uns spezialisiert auf Lösungen zur Lizenzierung und zum Schutz digitaler Produkte via Hard- und Software.“

Wird eine Maschine verkauft, gehören sowohl die gesamten Bestandteile der Maschine als auch die dazugehörige Software zum Lieferumfang: die Software steckt in fest integrierten Embedded-Systemen und Industrie-PC und definiert die Funktionsweise dieser Maschine. Auch Service-Unterlagen und digitale Maschinentagebücher beinhalten schützenswertes Know-how. Wie sich das schützen lässt, fragten wir den Vorstand der Wibu-Systems AG, Oliver Winzenried.

» *Was muss der Maschinenbauer hardwaretechnisch tun, um seine Steuerungssoftware zu schützen.*

In wenigen Schritten kann der Maschinenbauer seine Steuerungssoftware schützen: zum einen verschlüsselt er mit unserem Verschlüsselungstool die Software. Zum anderen programmiert er die Schutzhardware, die bei CodeMeter in Form eines USB-Stick, als SD-Karte, CF-Karte oder MikroSD-Karte zur Verfügung steht und bei Nutzung die Entschlüsselung vornimmt. Alternativ kann

der Schutz auch an das Trusted Platform Modul (TPM) oder andere Hardware des Zielsystems gebunden werden. CodeMeter wird zukünftig SPS-Systeme wie von CoDeSys unterstützen und auch Echtzeitbetriebssysteme wie VxWorks, neben den heute bereits verfügbaren Lösungen für Standard Windows Betriebssysteme, Windows Embedded, CE, Realtime Linux, Mac OS X und Sun Solaris.

» *Lassen sich auch bestehende Maschinen und Anlagen nachrüsten und wie aufwendig ist das?*

Die meisten Steuerungen oder Embedded-Systeme in Maschinen haben einen Steckplatz für Speicherkarten, deren Speicher zum Ablauf notwendige Daten trägt. Jetzt wird einfach die gewöhnliche Speicherkarte durch die CodeMeter Speicherkarte, z.B. die Schutzhardware CmCard/CF als CompactFlash-Karte, getauscht. Die CodeMeter-Karte vereint das hochsichere Smart Card basierte Schutzsystem mit industrietauglichem Flash-Speicher. Somit können Hersteller mit wenig Aufwand das Schutzsystem in nahezu allen Systemen nachrüsten.

» *Da es keine 100%-Sicherheit gibt, nennen Sie einige Tipps, was man beim Umgang mit Ihrem System vermeiden sollte?*

Eine hundertprozentige Sicherheit kann es nicht geben, da der Prozessor im Zielsystem die geschützte Software ja auch ausführen können muss, wenn die passende Lizenz vorhanden ist. Um dennoch auch hier eine hohe Hürde zu legen, ist es wichtig, dass nicht einfach im Quellcode des zu schützenden Programms Abfragen an das Schutzsystem eingebaut werden, sondern die CodeMeter-Technologie wirklich mit allen Werkzeugen verwendet wird, die dann folgendes bieten: Partielle Entschlüsselung des Programmcodes zur Laufzeit, so dass niemals der Code zu einer Zeit komplett entschlüsselt im Arbeitsspeicher liegt, Variation der Verschlüsselung, Erkennungsmechanismen für Angriffe, die dann die Lizenz sperren können und eine weitere Analyse unmöglich machen und einige weitere Mechanismen. Wichtig sind natürlich auch grundlegende Dinge wie digitales Signieren des Codes, um Manipulationen zu erkennen und das Ausführen manipulierten Codes zu verhindern sowie das Deaktivieren von Debug-Schnittstellen in Embedded Systemen.

Wichtig für den Maschinen- und Anlagenbauer ist, dass er sich nicht um die Details der Sicherheitsmechanismen kümmern muss, wenn er ein standardisiertes Schutzsystem wie CodeMeter einsetzt, das Tausende andere Hersteller nutzen. wm