

# DIGITAL MANUFACTURING


AUFBAU UND OPTIMIERUNG IT-GESTÜTZTER PRODUKTIONSPROZESSE



Industrie 4.0 | Internet der Dinge

Fit für Industrie 4.0

## SAP MII sorgt für Transparenz und Effizienz in der Produktion



Industrie 4.0 ist das ineinandergreifen verschiedener Systeme – APS ist dabei für die intelligente Regelung der Fertigung zuständig.

Bilder: Dualis

# APS als Treiber der Industrie 4.0

Die vierte industrielle Revolution hat den Weg in die Fabriken gefunden. Bestehende Technologien werden weiterentwickelt und neue kommen auf den Markt, damit das Prinzip der durchgängig vernetzten Prozesse, intelligenten Maschinen und Systeme sukzessive umgesetzt werden kann. Am Beispiel der APS-Systeme veranschaulicht der Artikel, wie smarte, vernetzte und transparente Prozesse funktionieren.

VON HEIKE WILSON

**ZU EINER REVOLUTION** gibt es in der Regel einen Erfinder und eine daraus resultierende Entwicklung. Nicht so bei der Industrie 4.0, denn sie folgt ihren eigenen Regeln. Sie wurde bereits lange vor ihrem realen Eintreten ausgerufen und führte anfangs auf Seiten der Wissenschaft, Politik, Unternehmen und Anwender zum Rätselraten. Die Beteiligten trieb ein und dieselbe Frage um: Welchen Nutzen hat das Ganze und wie wird es funktionieren?

## Wie aus dem Nichts

Erst aus diesen Fragestellungen heraus entwickelten sich nach vielen Monaten der Spekulationen und Visionen konkrete Ergebnisse: die Business-Cases und die Lösungen – oder umgekehrt. Denn sie stellen wechselseitig Ursache und Wirkung dar: Wo ein Bedarf vorhanden ist, da braucht es eine Applikation und wo

eine Applikation existiert, da braucht es ein Einsatzgebiet. Aber der eigentliche Auslöser bleibt ein Phänomen. War er anfangs doch nicht mehr als ein Begriff, der wie aus dem Nichts irgendwo auftauchte und sich dann wie ein Flächenbrand ausbreitete. Fakt ist jedoch, die Industrie 4.0 hat einen Treiber: Die Technik.

## Praktisch schon lange da

Anhand eines APS (Advanced Planning and Scheduling) zur Auftragsfeinplanung in der Smart Factory lässt sich verdeutlichen, dass es Ansätze für die Industrie 4.0 – nämlich vernetzte, transparente Prozesse – schon sehr lange gibt. APS, die bereits seit mehreren Jahren in der Cloud verfügbar sind, bilden das Bindeglied zwischen Produktions- und Managementebene und lassen sich zu Gunsten der digitalen Vernetzung nahtlos in bestehende MES- und ERP-Systeme integrieren.

Auch intelligente MES als Datendreh-scheibe und ERP als Baustein für die Abwicklung, das Controlling und die Finanzen gehen bereits seit geraumer Zeit über die klassischen Funktionalitäten hinaus. Kurzum: Industrie 4.0 steckt schon lange in vielen Technologien, das Kind trug nur bis dato jedoch andere Namen.

## Intelligente Planung ist die halbe Miete

Welche Rolle spielt das APS dabei? Eine intelligente Planung ist die Voraussetzung für eine funktionierende Smart Factory. Ohne Planung keine effizienten Abläufe, keine Datenauswertung und -analyse. Ein modular aufgebautes Feinplanungstool stellt eine maßgebliche Komponente der smarten Fabrik dar. Es ist für die fortgeschrittene Planung und Terminierung von Produktions- und Logistikprozessen zuständig und über-



nimmt die Auftragsfeinterminierung sowie die Ergebnisvisualisierung im grafischen Leitstand.

Planer stehen täglich vor der Herausforderung, Fertigungsaufträge mit den erforderlichen Prozessen, Ressourcen und Terminvorgaben sinnvoll in Einklang zu bringen. Ein APS-System ist in der Lage, den gesamten Planungshorizont zu betrachten und lässt die Planer früh, schnell und präzise (re-) agieren. Mit dem APS können Feinplanung und Kapazitätsplanung aller Produktionsressourcen durchgeführt werden.

**APS schlägt Brücken**

Das APS bildet dabei die Brücke zwischen der Produktions- und Managementebene. Denn klassische ERP-Systeme stoßen bei der realistischen Planung von Fertigungsprozessen oft an ihre Grenzen. Intelligente APS wie zum Beispiel Gantplan von Dualis sind dabei in verschiedene MES und ERP integriert.

Alle benötigten Informationen werden dabei meist von Logistik-, MES- und ERP-Lösungen bereitgestellt. So können entgegen der klassischen Produktionssteuerung und -planung nicht nur die Produktionsressourcen, sondern auch die Lagerhaltung sowie der Transport im Rahmen des Supply-Chain-Managements einbezogen werden. Das APS übernimmt die Planungsaufgaben, während die operativen Transaktionen im ERP-System und die Analysefunktionen und Weiteres dem MES obliegen. APS stellt daher die logische Erweiterung zu existierenden ERP- und MES-Lösungen dar und wird häufig als Modul integriert. Durch diese Kombination der Technologien entstehen intelligente Industrie 4.0-Plattformen.

**Technik denkt – Mensch lenkt**

Die Hauptaufgabe des APS ist es demnach, Planungen zu berechnen und Prozesse zu automatisieren. Durch die verbesserte Informationsversorgung werden Planer unterstützt, Materialflüsse und Fertigungskapazitäten simultan zu bewerten. Produktionsaufträge lassen sich so exakt terminieren und effizienter durchgeführt. Durch die erhöhte Transparenz, Auswertbarkeit und Planbarkeit entsteht eine Optimierung entlang der gesamten Supply Chain.

So ergibt sich eine spürbare Entlastung der Fachkräfte. Zudem werden sie



APS ermöglicht Auftragsterminierung und Ergebnisvisualisierung im grafischen Leitstand.

stärker gefördert und gefordert. Durch entsprechende Schulungen und den Umgang mit der Software können die Nutzer ihr Wissen erweitern und die Geschicke eigenständig lenken, ohne sie selbst ausführen zu müssen. Der Mitarbeiter wird nicht ersetzt, sondern unterstützt. Er trifft in letzter Instanz die Entscheidungen. Der Computer kann zwar Automatismen ausführen, aber das Denken, Entscheiden und Handeln bleibt in menschlichen Händen.

Erst das Zusammenspiel des langjährigen Know-hows und der Erfahrungswerte des Mitarbeiters mit den Software-basierenden Automatismen ergeben die ideale Lösung. Mensch und Maschine bedingen sich gegenseitig. Ergo: Besonders für mittelständische Produktionsbetriebe ist es existenziell, den Paradigmenwechsel Industrie 4.0 vollziehen zu können, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Lösungen wie APS, die mit ERP, MES und anderen Funkti-

onalitäten wie Predictive Maintenance, Analytics, Advanced Intelligence und so weiter zusammenspielen, öffnen die Tür zur Integrated Industry. **jbi**

Heike Wilson ist Geschäftsführerin der von Dualis GmbH IT Solution.

Um die Produktivität in der Fertigung weiter zu erhöhen, entschieden wir uns für die Anschaffung des absolut praxistauglichen Manufacturing Execution Systems cronetwork von Industrie Informatik.

Markus Misof, MES-Projektleiter  
Neumayer Tekfor GmbH

**100 % Projekterfolg in der Fertigungsoptimierung**

Mehr als 400 Installationen bei namhaften Unternehmen aller Branchen haben wir weltweit erfolgreich umgesetzt. Dabei legen wir auf langjährige Partnerschaften besonderen Wert. Für unsere Kunden stellt der Einsatz eines MES einen wichtigen strategischen Faktor ihres Erfolges dar. Viele haben damit die Position des „Best in Class“ ihrer Branche erreicht.

- Unser MES-Lösungsportfolio bietet unter anderem:
- Feinplanung FCS :: Feinplanung APS
  - Betriebsdatenerfassung :: Maschinendatenerfassung
  - Personalzeiterfassung :: Zutritt
  - Business Intelligence :: KPI :: OEE :: Dashboard

[www.industrieminformatik.com](http://www.industrieminformatik.com)

