

Adaptive Manufacturing mit SAP-Anwendungen und xMES

Nachdem im Dezember 2007 der neue xPCC Process Communication Controller als erste MII-zertifizierte MES-Komponente vorgestellt wurde, präsentiert MPDV als langjähriger SAP-

Partner nun ein weiteres Highlight: mit der neuen Produktfamilie

xMES steht SAP-Anwendern ab Februar 2008 eine breite Palette an MES-Funktionen zur Verfügung, die direkt auf die Composite Application MII der SAP AG aufsetzen bzw. deren Tools nutzen und vollständig in die Infrastruktur auf

Basis des NetWeavers eingebettet sind. xMES vereint in idealer Weise die Erfahrungen aus mehr als 500 realisierten MES-Projekten und einem ausgeprägten SAP-Know How, das sich MPDV in der langjährigen Zusammenarbeit mit der SAP AG und vielen SAP-Anwendern angeeignet hat.

Mit xMES ist MPDV in der Lage, in effizienter Weise die Lücken zu schließen, die zwischen den Systemen im administrativen Bereich (ERP, QM, SCM etc.) und der Shopfloor-Ebene bestehen. xMES garantiert den nahtlosen Datenfluss zwischen den Fertigungseinrichtungen und den SAP-Applikationen, stellt bei Bedarf aber auch Echtzeit-Darstellungen zu Produktionsdaten in SAP-Dashboards zur Verfügung. MPDV unterstützt damit die Strategie der adaptiven Fertigung und hilft insbesondere fertigungsnah agierenden Mitarbeitern, gezielt auf Engpässe, Auftragsverspätungen oder andere Problempunkte im Produktionsprozess reagieren zu können. Außerdem generiert xMES die erforderliche Datenbasis für aussagekräftige KPI's (Key Performance Indicator) wie zum Beispiel OEE, um damit eine Grundlage für die richtigen Entscheidungen und wirkungsvollen Maßnahmen zur stetigen Verbesserung der Produktionsprozesse zu schaffen.



SAP® xApps™ CERTIFIED

POWERED BY
SAP NetWeaver®



HIGHLIGHTS

Manufacturing Intelligence und Integration mit xMES

MII und xMES: Perfekte Shopfloor-Integration

MII und xMES: Visualisierungen in Echtzeit



Manufacturing Integration und Intelligence mit xMES

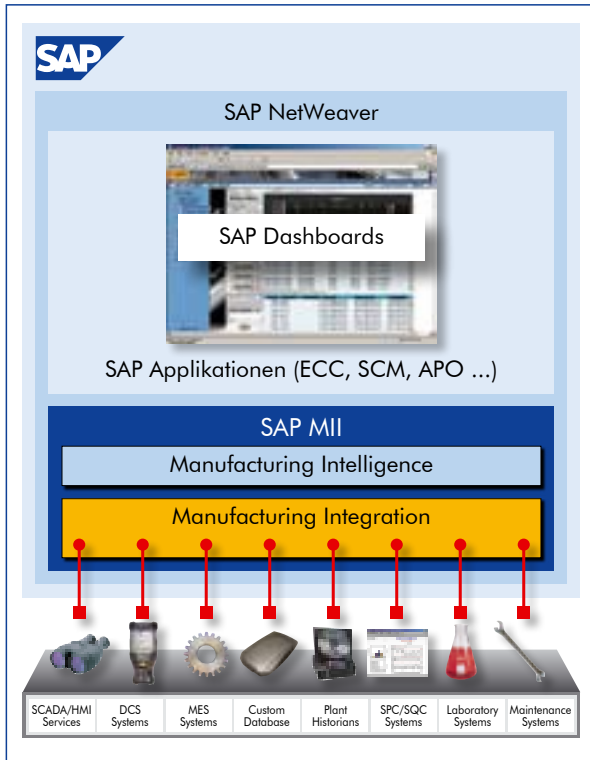
Das neue xMES ist so konzipiert, dass es mit seinen Applikationen die in MII definierten Bereiche Manufacturing Integration und Manufacturing Intelligence mit den Funktionen ausfüllt, die Fertigungsunternehmen für ei-

aktivierbaren Extension Components ergänzt werden sollen. Damit ist sichergestellt, dass nur die wirklich benötigten Funktionen aktiviert werden, wobei spätere Erweiterungen jederzeit möglich sind.

PCs oder speziellen Terminals. Als Synonym für den Bereich „Manufacturing Intelligence“ steht das xMES-Modul xPDM „Production Data Management“. xPDM bietet eine ganze Reihe an Funktionen, die zur Ergänzung der SAP-Applikationen vor allem bezüglich der Echtzeit-Visualisierung und deren Darstellung in SAP-Dashboards entwickelt wurden.

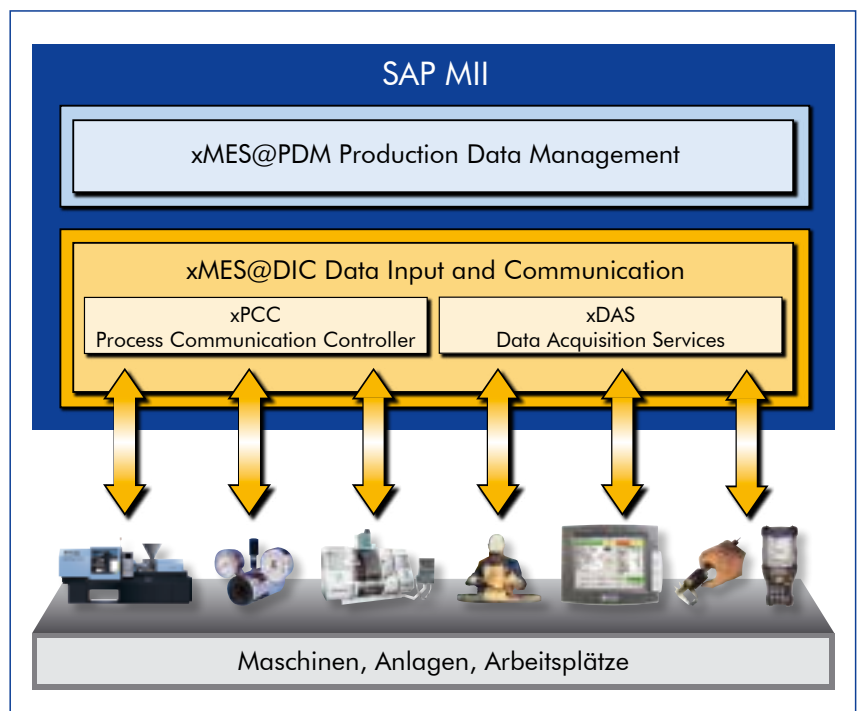
Um die dringend erforderliche Synchronisation der Geschäftsprozesse und Stammdaten des Unternehmens mit den Fertigungsprozessen zu erreichen und auf einer einheitlichen Datenbasis arbeiten zu können, nutzt xMES BAPIs, RFCs und IDOCs, die von MII als remote-fähige Funktion im Standard oder in kundenspezifischer Ausprägung vorgegeben werden.

Für die Erfassung von Produktionsdaten und die Kommunikation mit Maschinen oder anderen Fertigungseinrichtungen stellt das Modul xDIC „Data Input and Communication“ die relevanten Funktionen bereit. xDIC besteht aus den beiden Programmpaketen xPCC „Process Communication Controller“ und xDAS „Data Acquisition Services“. Mit dem xPCC können Daten direkt und automatisch aus den Maschinen übernommen bzw. an die Maschinen übergeben werden. xDAS dient der manuellen Datenerfassung mittels



nen verbesserten Informationsfluss sowie die Erhöhung der Produktivität und Verbesserung der Prozesse benötigen.

xMES besteht aus verschiedenen Funktionsbausteinen, die je nach Anforderung in unterschiedlichen Ausprägungen und in nahezu beliebiger Kombination nutzbar sind. Der Anwender kann beim Systemdesign entscheiden, ob seine Erfordernisse durch die sog. Core Components abgedeckt sind oder durch die optional



MII und xMES: Perfekte Shopfloor-Integration

Nutzeffekte und Akzeptanz von fertigungsnahen Systemen hängen in großem Maße davon ab, wie einfach diese von den



Werkern zu bedienen sind. Beim Design der Erfassungsdialoge wurde daher ganz besonders auf Ergonomie und sichere Bedienführung geachtet. Abhängig von den Anforderungen und den Umgebungsbedingungen stehen die individuell konfigurierbaren Dialoge auf normalen PC's, Industrie-PC's oder Terminals zur Verfügung.

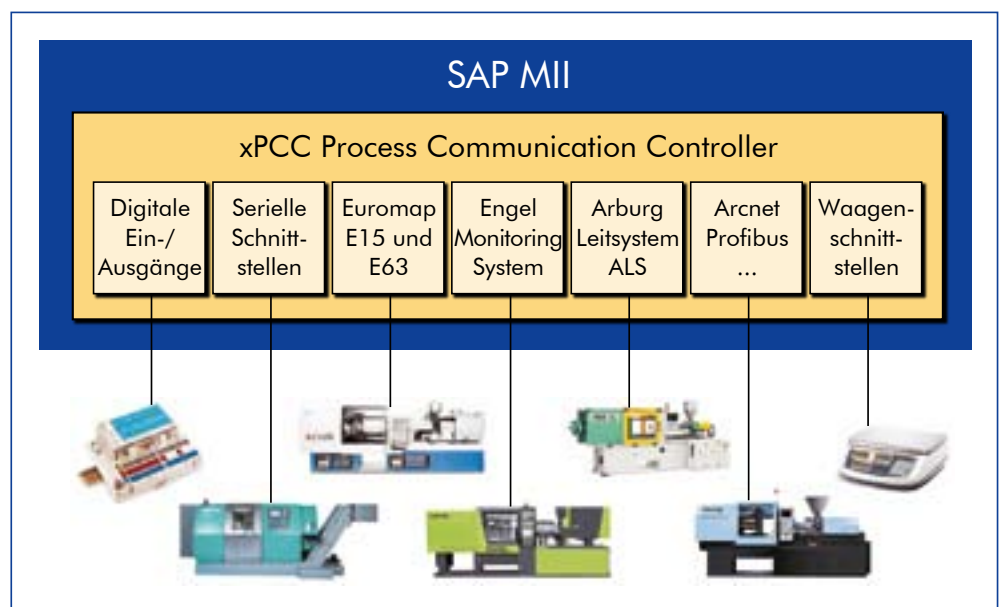
Aufwand und Umfang der manuellen Datenerfassung können signifikant im Sinne von Zeiterparnis und Zuverlässigkeit reduziert werden, wenn die Daten direkt aus den Steuerungen von Maschinen und Anlagen übernommen werden. Zu diesem

Zweck hat MPDV mit dem xPCC „Process Communication Controller“ ein Allround-Talent entwickelt, das von der SAP AG als erste Composite Application eines europäischen Partners für MII zertifiziert wurde. Mit den Datenschnittstellen des xPCC ist es möglich, Maschinen

unterschiedlichster Typen und Hersteller über MII an die SAP-Anwendungen anzudocken und einen bidirektionalen Datenaustausch zu organisieren. Die Vorteile liegen auf der Hand: Maschinen- und Prozessdaten können direkt an Maschinen und Anlagen erfasst bzw. aus deren Steuerungen übernommen und in Echtzeit in MII weiterverarbeitet, visualisiert sowie direkt an die SAP-Applikationen weitergeleitet werden. In der umgekehrten Wirkungsrichtung ist es möglich, Einstellparameter und NC-Datensätze auf direktem Weg in die Steuerungen zu übertragen.

Der xPCC bietet eine umfangreiche Bibliothek an proprietären bzw. standardisierten Schnittstellen und Protokoll-Bausteinen. Dazu gehören beispielsweise die in der Kunststoffindustrie weit verbreiteten Euromap-Schnittstellen E15 und E63, die bei der Kopplung zu Maschinen von

Netstal, Battenfeld, Engel, Krauss-Maffei und **Demag** eingesetzt werden, genauso wie die Schnittstelle zum **Arburg-Leitsystem (ALS)** oder zum **Engel Monitoring System (EMS)**. Für metallverarbeitende Unternehmen stehen neben vielen anderen Kopplungen zu NC-Maschinen von **Index, Deckel Maho, Spinner, Gil-demeister** oder **Takisawa** zur Verfügung. Zur direkten Übernahme von Wiegewerten wurden Kopplungen zu Waagen von **Mettler Toledo, Bizerba, Sartorius** und anderen realisiert. Auch mit Maschinen und Anlagen, die mit den weit verbreiteten Maschinensteuerungen (SPS) und Peripheriebaugruppen von **Bosch, Fanuc, Philips, Siemens, Panasonic, Beckhoff** und **WAGO** ausgestattet sind, oder über industrielle Bussysteme wie **Arcnet** und **Profibus** kann der xPCC kommunizieren.



MII und xMES: Visualisierungen in Echtzeit

Die Echtzeit-Analyseanwendung in SAP MII sammelt und berechnet Daten, die von den Werkern manuell erfasst oder automatisch von den Maschinen übernommen wurden. Das xMES-Modul xPDM „Production Data Management“ stellt dem An-

- Echtzeit-Übersichten zu Arbeitsvorgängen und zum Auftragsfortschritt für mehrstufige Produktionsaufträge
- aktuelle Maschinenzustandsübersichten
- Dashboards für getaktete Maschinen mit Darstellung der Soll-Leistung (Zyklus bzw. Hübe) und der prozentualen Abweichung
- detaillierte Auftragsinformationen
- Auftragschichtprotokolle und Meisterchecklisten
- flexible Stillstandsauswertungen sowie Nutzgradberechnungen
- Maschinen-Statusprotokolle
- Stückzahl- und zeitbezogene Leistungsreports für alle Maschinen über frei wählbare Zeiträume und Schichten
- Berechnen des OEE (Overall Equipment Effectiveness)
- grafische Darstellungen der Betriebsmittelkonten und den darauf gebuchten Zeiten
- grafische Auswertungen zum Ist-Zyklus von Maschinen.

während den Unternehmensanforderungen konfigurieren. Mit Hilfe von automatisch angezeigten Warnhinweisen (Alerts)



wender unter Nutzung der MII-Funktionen über Alarmer, aktuelle Übersichten und Auswertungen alle entscheidungsrelevanten Informationen zur Verfügung. Die Mitarbeiter in der Fertigung und im Management können über Dashboards auf alle wichtigen Daten zugreifen und auf dieser Basis schnelle, fundierte Entscheidungen treffen.

xPDM bietet standardisierte Funktionen zur Berechnung und Visualisierung der Produktionsdaten, die unmittelbar nach dem Customizing genutzt werden können. Dazu zählen unter anderem:

- differenzierte Buchungen von Stillstands-, Rüst- und Produktionszeiten von Maschinen und Anlagen auf Betriebsmittelkonten und Störklassen

Die auf den Dashboards angezeigten Leistungskennzahlen lassen sich entspre-



können die Mitarbeiter proaktiv auf kritische Situationen im Fertigungsprozess aufmerksam gemacht werden.

Die zusätzliche Möglichkeit, Anlagen und Werke in einem geografisch verteilten Umfeld miteinander zu vergleichen, versetzt Fertigungsunternehmen in die Lage, bewährte Verfahren durch Benchmarking zu überprüfen und bei Bedarf die Wertschöpfung von Anlagen sowie die betriebswirtschaftliche Gesamtleistung von Mitarbeitern, Werken und Prozessen gezielt zu verbessern.

