

Kon-CEPT

MMS – ERP und Automatisierung verbinden

MMS als Bindeglied zwischen
Automatisierungssystemen und
Systemen auf der Unternehmensleitebene

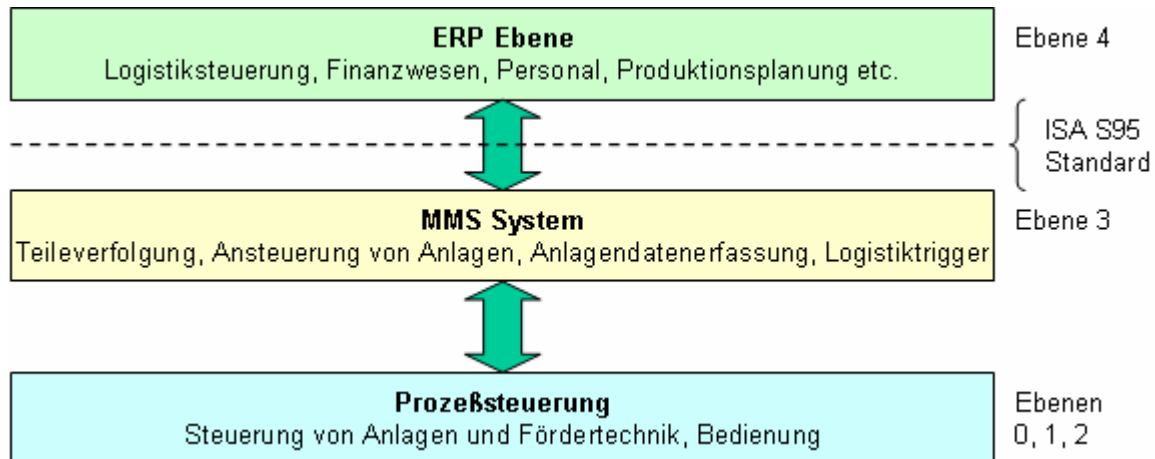
May 2008

Inhalte

1. Systemaufbau und Schnittstellen	3
2. ERP und Automatisierung verbinden	6
2.1. Warum ist ein Bindeglied zwischen ERP und Automatisierung erforderlich?	6
2.2. Vorgangsweise bei der Einführung	7

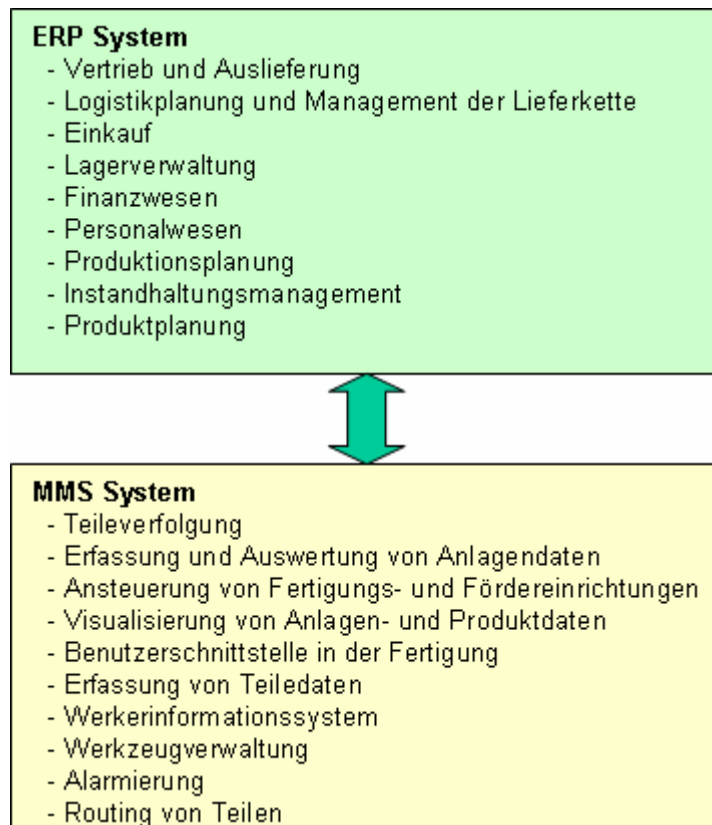
1. Systemaufbau und Schnittstellen

Eine der Funktionen von MMS ist, als Bindeglied zwischen Automatisierungssystemen und Systemen auf der Unternehmensleitebene zu fungieren. Dies wird in folgender Abbildung dargestellt:

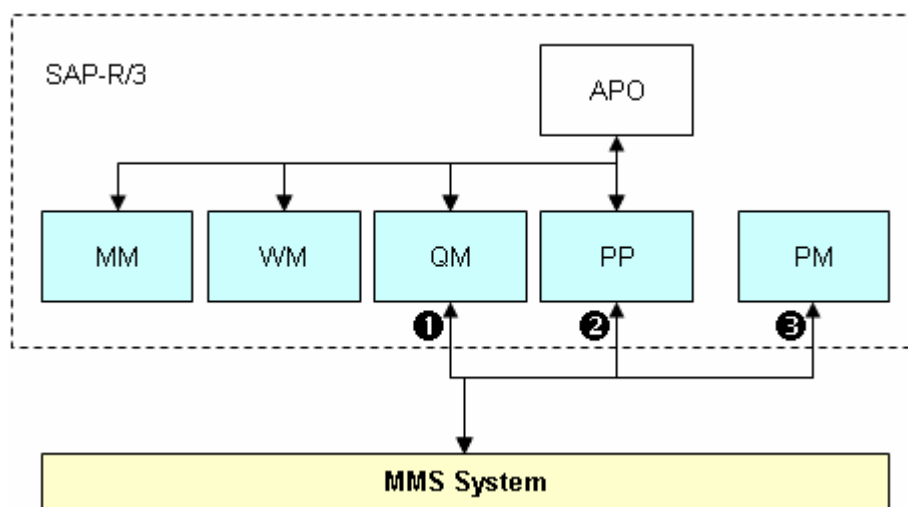


Die Schnittstelle zwischen der ERP Ebene und Systemen auf Ebene 3 wird in einem Standard, nämlich der ISA S95 beschrieben. Dieser Standard definiert ein "Functional Enterprise Control Model", in dem alle Funktionen an dieser Schnittstelle beschrieben werden. Ebenso werden Daten, die über diese Schnittstelle ausgetauscht werden, normiert.

Das MMS System ergänzt auf diese Weise die im ERP System vorhandenen Funktionen, wie folgende Abbildung zeigt:



Folgende Abbildung zeigt die funktionellen Details der Anbindung am Beispiel SAP-R/3 etwas detaillierter:



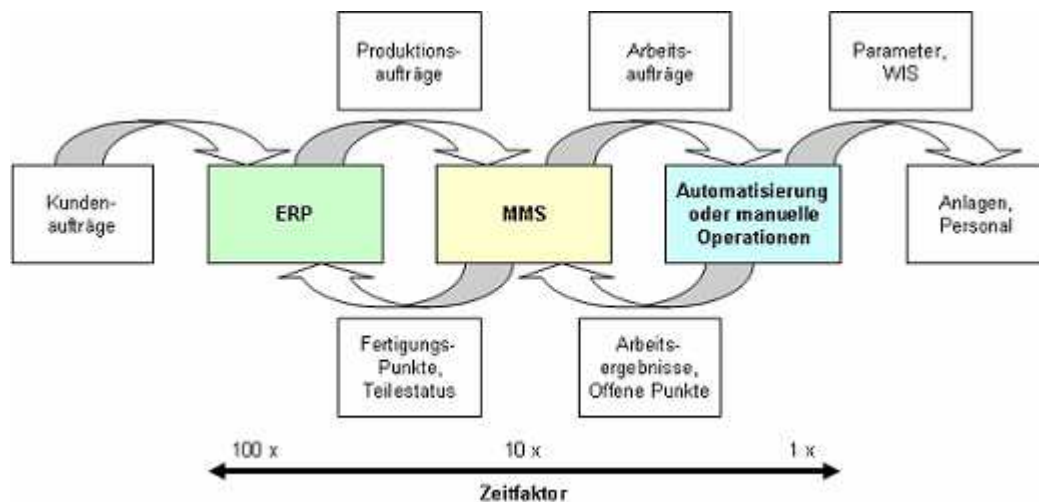
Zu SAP werden üblicherweise drei Schnittstellen eingerichtet, über die verschiedene Arten von Informationen übertragen werden. Diese sind:

Schnittstelle	Beschreibung
(1) Schnittstelle zu QM	Daten von MMS zu QM: <ul style="list-style-type: none">• Qualitätsrückmeldungen für Teile Daten von QM zu MMS: <ul style="list-style-type: none">• Qualitätsanforderungen für Teile
(2) Schnittstelle zu PP	Daten von MMS an PP: <ul style="list-style-type: none">• Produktionszähler• Fertigungspunkte• Materialbewegungen• Betriebsstunden und Taktzähler Daten von PP an MMS: <ul style="list-style-type: none">• Auftragsdaten und Sequenzen• Stücklisten• Material- und Teilefreigaben• Schichtkalender
(3) Schnittstelle zu PM	Daten von MMS zu PM: <ul style="list-style-type: none">• Wartungstrigger• Equipmentdaten (Taktzähler, Stückzähler, Betriebsstunden etc.) Daten von PM zu MMS: <ul style="list-style-type: none">• Wartungspläne• Fertigmeldungen

2. ERP und Automatisierung verbinden

2.1. Warum ist ein Bindeglied zwischen ERP und Automatisierung erforderlich?

Die Erfordernisse sollen an Hand folgender Abbildung diskutiert werden:



MMS bietet im dargestellten Umfeld folgende Vorteile:

- MMS fungiert als eine Informationsdrehscheibe, die es ermöglicht, Produktionsabläufe vom Launch bis zur Auslieferung zu optimieren, da Anbindungen an alle beteiligten Systeme bestehen und Informationen in Echtzeit übertragen und Anwendern zur Verfügung gestellt werden können.
- MMS kann sofort auf Änderungen in der Produktionsanlage reagieren. Viele Funktionen, wie die Versorgung von Anlagen (z.B. E-Schraubern) erfordern weiches Echtzeitverhalten. ERP Systeme erfüllen keine Echtzeitanforderungen. Während MMS taktweise auf Änderungen in der Produktion reagiert, ist die Regeldynamik auf höheren Unternehmensleitebenen wesentlich geringer.
- ERP Systeme sind meist auf klassischen IT Plattformen (Datenbanksysteme etc.) installiert und unterstützen Schnittstellen, die in diesem Bereich der Datenverarbeitung üblich sind. MMS koppelt an diese Schnittstellen an (BizTalk, WebSphere, Web Services, BAPI etc.), beherrscht aber zusätzlich Protokolle und Schnittstellen, die in der Automatisierungswelt üblich sind (Profibus, SR, CIP, ControlNet, Modbus etc.)
- MMS wird zusammen mit einem Servicepaket angeboten. Kon-CEPT bindet verschiedene Techniker in das Projekt ein, die einerseits die ERP-Seite, andererseits die Automatisierungsseite verstehen. MMS entkoppelt beide Welten begrifflich. Die Dienstleistung rund um MMS sorgt für eine perfekte Ankopplung datentechnisch.

2.2. Vorgangsweise bei der Einführung

So schön die neue Welt auch ist, wir empfehlen eine gut geplante, stufenweise Einführung der beschriebenen Funktionalität. Eine schrittweise Vorgangsweise hat folgende Vorteile:

- Die in jeder Stufe zu implementierende Funktion bleibt überschaubar, damit bleiben Kosten, Zeitbedarf und Risiken im Rahmen.
- Die Anzahl der in jeder Stufe erforderlichen Ansprechpartner auf der ERP Ebene und Automatisierungsebene bleibt begrenzt, sodass nicht zuviele Ressourcen gebunden werden.
- Die Ergebnisse jeder Projektstufe können innerhalb eines kurzen Zeitraums verifiziert werden, sodass man jederzeit auf Probleme und Fehlentwicklungen im Implementierungsprojekt reagieren kann.

Wenn größere Änderungen in der Fertigung anstehen (z.B. Neubau einer Linie oder eines Gewerks) oder wenn an eine ERP Einführung oder an einen Wechsel des eingesetzten ERP Systems gedacht ist, dann ergibt dies sowohl Anlass als auch Gelegenheit, die Einführung eines MMS Systems zu planen und durchzuführen, da in diesem Fall alle erforderlichen Personen (Instandhalter, Planer, Anlagelieferanten, SPS-Programmierer, ABAP Programmierer etc.) zur Verfügung stehen und die neuen Systeme mit den Schnittstellen zu MMS versehen können.

Weitere Informationen zum MMS Projektablauf finden Sie unter MMS Implementierung.