



MES Kernprozess

Eigentlich sollte die Überschrift lauten : "starre Kopplung".
Aber in diesem Paket ist sehr gut die Kernaufgabe des MES-Systems zu erkennen : Es holt Produktaufträge aus der MES-Ebene und zerlegt sie in Fertigungsschritte, die es dann auf seinem "Orchester", der Prozessebene, ausführt. Deshalb die Überschrift.

Technisch soll die Aufgabe so angegangen werden, daß die auszuführenden Fertigungsschritte in einer "Fertigungsmatrix" abgelegt werden. Die soll so aussehen :

		Fertigungsschritt →			
		1	2	3	4
Modul ↓	1(unten)	rot	rot	blau	usw.
	2(mitte)	rot	schwarz	rot	
	3(oben)	schwarz	blau	rot	

Und jetzt der Verständnis-Kern :

Nehmen wir an, sie wollen 2 Türmchen bauen.

Produkt 1:

schwarz
rot
rot

Produkt 2:

rot
blau
blau

- > Wo müssen die jeweiligen Bestückungsvorgänge in der Fertigungsmatrix stehen ?

Fertigungsschritt →

		1	2	3	4	5	6
Modul ↓	1(unten)						
	2(mitte)						
	3(oben)						

Erst weiterblättern, wenn Sie es haben !

Es muß so aussehen :

	1	2	3	4	5	6
1(unten)	rot	blau				
2(mitte)		rot	blau			
3(oben)			schwarz	rot		

Die Farben sind in der Datenbank Lagerplätzen zugeordnet, und diese haben Nummern. Nehmen wir an, rot ist bei allen Modulen in Lager 1, blau in Lager 2, und schwarz dann in Modul 3 in Lager 3 :

	1	2	3	4	5	6
1(unten)	1	2				
2(mitte)		1	2			
3(oben)			3	1		

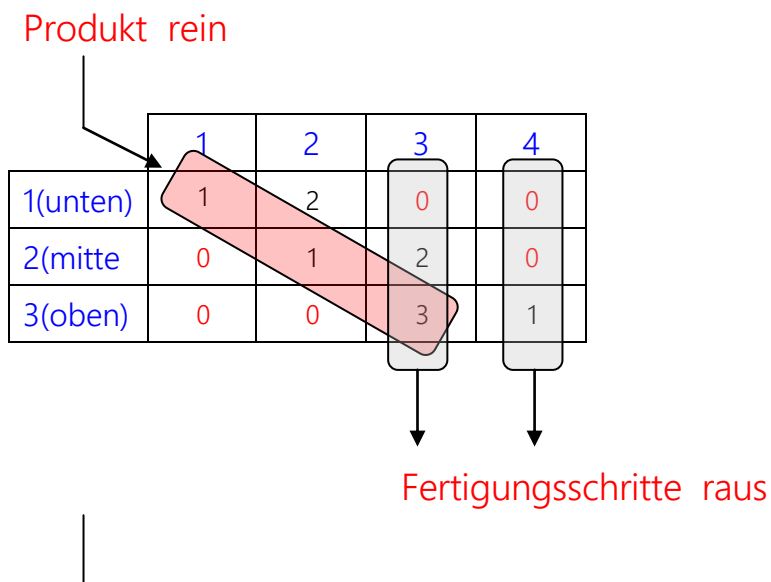
In einer Schleife im MES-Programm werden nun die Fertigungsschritte nacheinander ausgeführt. Was passiert aber dann z.b. an Modul 2 im ersten Fertigungsschritt ?

Für genau diese Situation gibt es den "Nullauftrag".

Wenn das Programm in einem Schleifenschritt ein Modul mit einem Handshake bedient, aber die Mechanik nichts tun soll, gibt man den Auftrag = 0 :

	1	2	3	4
1(unten)	1	2	0	0
2(mitte)	0	1	2	0
3(oben)	0	0	3	1

Und hier ist ganz konkret die Kernfunktion der MES-Ebene zu sehen : Produktauftrag --> Fertigungsschritte



Nebenbei :

wenn sie im Überblick unsere Fertigungssteuerung betrachten, sehen sie, daß wir aus der Fertigungsmatrix Aufträge in die Anlage einspeisen. Wir "drücken" die Aufträge rein. Können sie sich erinnern : das nannten wir "push-Prinzip".

Später werden sich die Module die Aufträge mit Hilfe der Produkt-ID (RFID) selber aus der Datenbank holen : "pull-Prinzip". ("ziehende Fertigung")