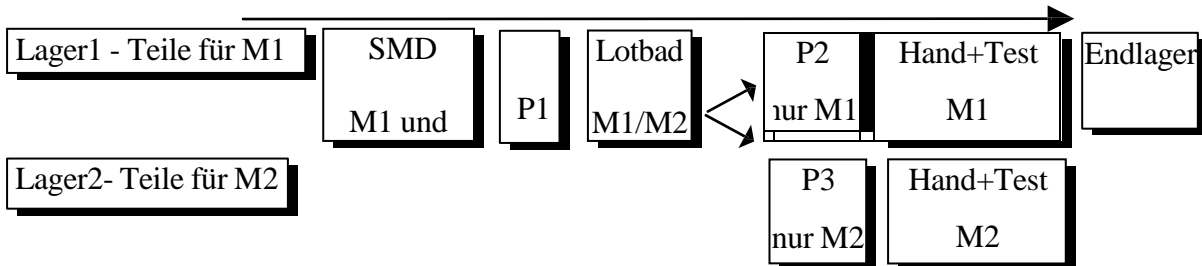


Optimierung einer Fertigungsstrecke mit Enterprise Dynamics

In einer Firma sollen 2 Produkte M1 und M2 parallel gefertigt werden. Es herrscht deshalb ein dringender Bedarf an einer Planung der notwendigen Fertigungsabläufe (vgl. Skizze):



Alle Pufferlager haben eine Kapazität von 100 Plätzen. Es kann davon ausgegangen werden, daß die beiden Eingangslager (Lager1 und Lager2) immer ausreichend gefüllt sind.

Die Bearbeitungszeiten wurden wie folgt ermittelt:

SMD-Automat : jeweils 1 min für Produkt 1 oder 2, zuzüglich einer Umrüstzeit für den Greifer bei jedem Produktwechsel von 15 min,

Lotbad jeweils 10 Durchläufe pro Stunde a 6 Stück

kombinierte Hand- und Testarbeitsplätze

- bei Produkt M1 2 min +/- 0.5 min
- bei Produkt M2 3 min +/- 0.5 min

Die neue Fertigungsstrategie soll in einem zeitlichen Wechsel der auf dem SMD-Automaten gefertigten Produkttypen 1 oder 2 bestehen. Gesucht wird ein möglichst optimales Zeitregime mit dem Ziel eines maximalen Produktausstoßes pro Woche (Maximum der summarischen Produktionszahlen für Produkt 1 und 2 bei eingeschwungener Fertigung).

Aufgaben

1. Modellieren Sie das oben beschriebene System. Stellen Sie zur besseren Anschaulichkeit auch die aktuelle tägliche Produktionsrate (= Teile pro Tag) mit einem Dynamic Icon dar.
2. Identifizieren Sie durch theoretische Überlegungen die möglichen Parameter des gesuchten Zeitregimes und planen Sie die Vorgehensweise zur Ermittlung des optimalen Regimes.
3. Prüfen Sie bitte die Option einer Vergrößerung der Pufferlager !
4. Stellen Sie die Abhängigkeit des wöchentlichen Produktionsausstoßes von den Parametern des Zeitregimes möglichst anschaulich und übersichtlich grafisch dar. Empfehlen Sie der Telix-Geschäftsleitung das aus Ihrer Sicht optimale Zeitregime.

Hinweis: Durch eine Zerlegung der Optimierungsaufgabe in zwei Teilprobleme lässt sich der Aufwand für die Optimierung stark reduzieren.