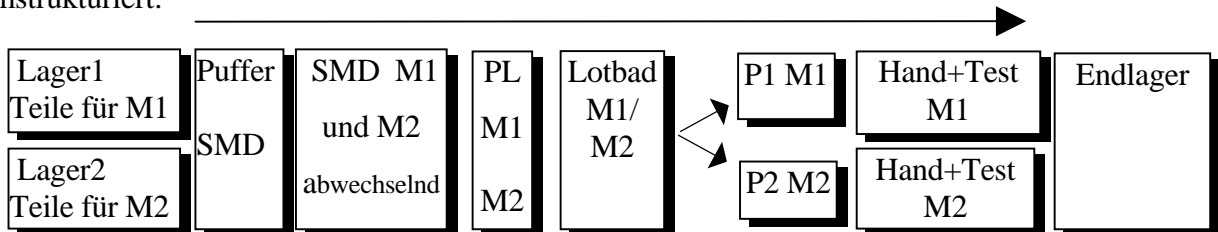


Optimierung einer Fertigungsstrecke mit TAYLOR ED

In der Fa. Telix steht die Einführung eines zweiten Produktes mit dem internen Produktcode M2 unmittelbar bevor. Es herrscht deshalb ein dringender Bedarf an einer Planung der notwendigen Fertigungsabläufe. In Abänderung der bisherigen, bekannten Fertigung wurde der Bereich umstrukturiert:



Aufgrund der unterschiedlichen Produkttypen wurden die bisher getrennten Arbeitsplätze Handbestückung und Test zusammengelegt und teilweise rationalisiert, **wobei jeder Platz jetzt nur für ein Produkt ausgelegt ist**. In Auswertung der ersten Untersuchung wurden alle Pufferlager auf eine Kapazität von 100 erweitert. Es kann davon ausgegangen werden, daß die beiden Ausgangslager (Lager1 und Lager2) immer ausreichend gefüllt sind.

Die neuen 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. 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.