

Masterkurs Produktion und Logistik Aufgabenblatt 7

Beispiel 1: „Singtang“ ist eine malaysische Firma, die sich auf die Herstellung von elektronischen Geräten spezialisiert hat. Eine neue Lagerhalle wurde kürzlich in Kuching eröffnet. Diese wird zum Lagern digitaler Satellitenempfänger, deren durchschnittlicher Tagesbedarf 27.000 Einheiten beträgt, verwendet. Ausgehende Sendungen werden per LKW, mit einer Kapazität von jeweils 850 Boxen, durchgeführt. Die durchschnittliche Zeit, um einen LKW zu beladen beträgt 280 Minuten, wobei von 15 Arbeitsstunden pro Tag ausgegangen werden kann.

- (a) Wie viele LKW-Docks müssen im Lager mindestens eingerichtet werden, um alle Sendungen planungsgemäß durchführen zu können?

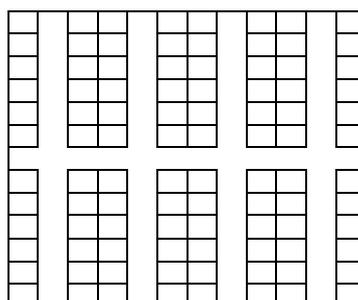
Beispiel 2: Das Unternehmen „Built-It“ produziert zwei Computermodelle (Rookie, Nerd) und verfolgt aktuell eine Politik der dedizierten Lagerhaltung (dedicated storage policy). Nun überlegt das Unternehmen zu einer Politik der chaotischen Lagerhaltung (random storage policy) zu wechseln. Folgende Lagermengen (I_j) der einzelnen Produkte (j) zu den jeweiligen Zeitpunkten (1,2,3,4,5) erhalten Sie aus dem Controlling.

- (a) Wäre es, anhand der in der Vorlesung besprochenen Rechenverfahren, vorteilhaft für das Unternehmen zu einer chaotischen Lagerhaltung zu wechseln?

| Produkt | $I_j(1)$ | $I_j(2)$ | $I_j(3)$ | $I_j(4)$ | $I_j(5)$ |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Rookie | 20 | 30 | 20 | 30 | 20 |
| Nerd | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 |

Beispiel 3: „Wagner Bros“ baut ein neues Lager in der Nähe von Sidney, um Verkaufsstellen in New South Wales beliefern zu können. Auf Grundlage einer vorläufigen Analyse des Problems, wurde beschlossen, dass das Reservelager mindestens 780 Paletten von jeweils 90 x 90 cm² Größe aufnehmen können soll. Die Waren werden auf Gestellen gelagert und mittels herkömmlicher Stapler transportiert. Jedes Gestell verfügt in der Vertikalen über vier Regale, auf welchen jeweils eine Palette platz findet, wobei ein Regal eine Fläche von 1,05 x 1,05 m² beansprucht. Die Anordnung der Gestelle entnehmen Sie folgender Abbildung. Die Quergänge des Lagers sind jeweils 3,5 m und der Mittelgang 4 m breit. Die durchschnittliche Geschwindigkeit des Staplers beträgt 5 km/h.

- (a) Berechnen Sie die gesamte Anzahl von Lagerflächen sowie die Abmessungen des Lagers, unter Berücksichtigung der im Skriptum festgelegten Rundungsvorschriften.



Beispiel 4: Das Unternehmen „Clavier“ liefert französische Krawatten nach Brasilien und hat dafür ein Lager in Manaus eingerichtet. Ein Mitarbeiter benötigt dreizehn Minuten und neun Sekunden, um das Lager einmal zu durchqueren und eine Minute und dreißig Sekunden Sortierzeit pro Artikel und Losgröße. Aus Brasilien erhält Clavier durchschnittlich dreihundert Bestellungen pro Tag, mit jeweils durchschnittlich zehn Produkten pro Bestellung. Der Parameter a wurde empirisch ermittelt und beträgt 0,1.

(a) Berechnen Sie die Losgröße (batch size).

Beispiel 5: Al Bahar ist ein ägyptisches Logistikunternehmen in Alexandria, welches den Versand von 17 Paketen (siehe Tabelle) unter Verwendung der BFD Heuristik plant. Für diese Sendung steht nur ein einzelner LKW mit einer Kapazität von 600 kg zur Verfügung.

(a) Geben Sie die Zuordnung der Pakete zu den Fahrten des LKWs sowie die untere Grenze der Fahrten an.

| Anzahl Pakete | Gewicht je Paket |
|---------------|------------------|
| 4 | 252 |
| 3 | 228 |
| 3 | 180 |
| 3 | 140 |
| 4 | 120 |