

Prüfer: Prof. Dr. Karl Inderfurth

Zugelassene Hilfsmittel: Elektronische Hilfsmittel laut Aushang des Prüfungsausschusses.

Aufgabenstellung

Bearbeiten Sie von den 3 nachfolgenden Aufgaben genau 2 Aufgaben Ihrer Wahl!

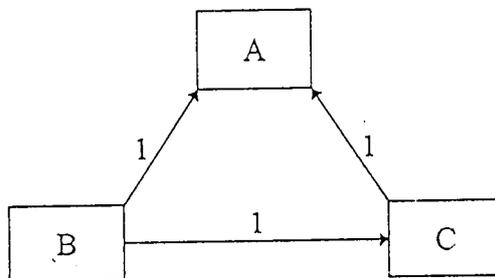
Aufgabe 1: Feinplanung und Produktionssteuerung

Beschreiben Sie Aufgaben, Probleme und Verfahren der Auftragsfreigabe und der Maschinenbelegungsplanung bei Werkstattfertigung.

Aufgabe 2: Materialbedarfsplanung

Führen Sie für die im folgenden Gozintographen wiedergegebenen 3 Produkte A, B, und C eine programmbezogene Materialbedarfsrechnung nach dem Dispositionsstufenverfahren durch.

Gozintograph:



Es sind folgende Angaben zu beachten:

Periode	1	2	3	4
Primärbedarf für A	15	20	10	20

Produkt	A	B	C
Anfangsbestand	15	10	40
Vorlaufzeit	1	0	1

Sicherheitsbestände werden nicht eingeplant. Es stehen keine Zugänge aus. Es erfolgt keine Losgrößenbildung durch Zusammenfassung mehrerer Periodenbedarfe.

Welche Produktionsaufträge sind in den ersten 3 Perioden freizugeben?

Aufgabe 3: Aggregierte Gesamtplanung

Ein Unternehmen führt über 3 Perioden eine Beschäftigungsglättung mit folgenden Entscheidungsmodellen durch:

Zielfunktion:

$$\begin{aligned} \text{Min } Z = & 2 \cdot L_{A1} + 2 \cdot L_{A2} + 2 \cdot L_{A3} + 3 \cdot L_{B1} + 3 \cdot L_{B2} + \\ & + 3 \cdot L_{B3} + 6 \cdot U_1 + 6 \cdot U_2 + 6 \cdot U_3 \end{aligned}$$

Nebenbedingungen:

$$X_{A1} + L_{A0} - L_{A1} = 40$$

$$X_{A2} + L_{A1} - L_{A2} = 30$$

$$X_{A3} + L_{A2} - L_{A3} = 10$$

$$X_{B1} + L_{B0} - L_{B1} = 20$$

$$X_{B2} + L_{B1} - L_{B2} = 70$$

$$X_{B3} + L_{B2} - L_{B3} = 80$$

$$3 \cdot X_{A1} + 2 \cdot X_{B1} - U_1 \leq 200$$

$$3 \cdot X_{A2} + 2 \cdot X_{B2} - U_2 \leq 200$$

$$3 \cdot X_{A3} + 2 \cdot X_{B3} - U_3 \leq 200$$

$$X_{A1}, X_{A2}, X_{A3}, X_{B1}, X_{B2}, X_{B3} \geq 0$$

$$L_{A1}, L_{A2}, L_{A3}, L_{B1}, L_{B2}, L_{B3} \geq 0$$

$$U_1, U_2, U_3 \geq 0$$

$$L_{A0} = L_{B0} = 10$$

- (a) Welche ökonomische Bedeutung haben die einzelnen Zahlen und Symbole in der Zielfunktion und den Nebenbedingungen?
- (b) Welche Werte würden die Entscheidungsvariablen dieses Modells bei vollständiger Synchronisation von Produktion und Beschäftigung annehmen?