

★★★★ 5 und mehr Prüfungen · ★★★ 3-4 · ★★ 1-2 · ★ bisher nicht direkt geprüft ÜB = Seiten im Arbeits- und Übungsbuch Lesereihenfolge: links von oben nach unten, dann rechts

2.1-2.3 Grundlagen und Ebenen★★★★ · ÜB S. 32-35

Programm

- Art, Menge, Termin
- Breite = Produktlinien
- Tiefe = Varianten je Linie
- Ausgleichsgesetz: Engpass bestimmt

Ebenen

- strategisch: Produktfelder, > 5 J.
- taktisch: Linien, Kapazitäten
- operativ: Mengen, Kapazität gegeben

Auftragsbezug

- Kundenauftrag: lange Lieferzeit, wenig Bestand
- Lager: Prognose, Kapitalbindung
- Kundenentkopplungspunkt

Saison

- Synchronisation: Produktion folgt Absatz
- Emanzipation: gleichmäßig, Lager puffert

Prüfungsrelevanz in 23 IHK-Prüfungen		
2.4 Kostenoptimales Produktionsprogramm	★★★★	12×
2.5 Engpass: Fremdbezug, Zusatzauftrag, Preisuntergrenze, Investition	★★★★	12×
2.7 Quantitative Personalbedarfsplanung	★★★★	5×
2.6 Material- und Betriebsmittelanpassung	★★★★	3×
2.1 Grundlagen und Aufgaben der Produktionsprogrammplanung	★★★	0×
2.2 Strategische, taktische und operative Programmplanung	★★★	0×
2.3 Auftrags- und verbrauchsbezogene Programmplanung	★★★	0×

2.5 Entscheidungen beim Engpass★★★★ · ÜB S. 37-40

Eigen oder fremd

- $\text{rel. Vorteil} = (pF - kv) \div \text{Zeit}$
- $pF \leq kv$: immer fremd
- Grenzteil teilweise fremd

Zusatzauftrag

- eigener DB gegen verdrängten DB
- verdrängt: niedrigster rel. db
- nur bis zur Lieferpflicht

Preisuntergrenze

- ohne Engpass: kv
- mit Engpass: $kv + \text{Zeit} \times \text{rel. db}$
- langfristig: Selbstkosten

Kapazität erweitern

- Zusatz-DB des Grenzprodukts – Kosten
- Modernisierung: neu rechnen, $\Delta DB > \Delta \text{Fix}$

2.4 Kostenoptimales Programm★★★★ · ÜB S. 35-37

Deckungsbeitrag

- $db = p - kv$
- $BE = \sum DB - \text{Fixkosten}$
- ohne Engpass: alle mit db > 0 voll

Mit Engpass

- Bedarf je Anlage prüfen
- $\text{rel. db} = db \div \text{Engpasszeit}$
- Rang nach rel. db, nicht nach db

Programmtabelle

- **Lieferverpflichtung zuerst**
- dann nach Rang mit Restkapazität
- $\sum DB, - \text{Fixkosten}, BE$

Beispiel Prüfstände

- 24.000 min, Bedarf 28.400 min
- ThermoCirc 37,50 €/min Rang 1
- DB 720.000 €, BE 135.000 €
- unteilbare Lose: abrunden

Querverbindungen und Prüfungstipps

- Belegungszeit und Auftragszeit (tr, te) kommen aus Kapitel 3
- Material als Engpass und Make-or-buy ohne Engpass: Fach 8
- Ausweicarbeitsplätze und Kapazitätsausweitung wieder in Kapitel 6
- Mehrarbeit immer mit ArbZG und Betriebsrat begründen
- Programmtabelle mit Spalte Restkapazität zeichnen

Typische Fehler

- Rang nach absolutem db statt relativem db
- Lieferverpflichtung nicht zuerst oder zusätzlich eingeplant
- Teile mit negativem Vorteil selbst gefertigt
- Personalbedarf abgerundet, Planungsfaktor bei Mehrarbeit vergessen

2.6 Betriebsmittelanpassung★★★ · ÜB S. 40-42

Bedarf

- $TbB = trB + m \times teB$
- $\text{Bedarf} = \text{Lose} \times TbB$
- Material kann Engpass sein

Bestand

- $\text{Maschinen} \times h \times \text{Tage} \times \text{Planungsfaktor}$
- $\text{Auslastung} = \text{Bedarf} \div \text{Bestand}$

Beispiel DZ 5

- $744 \text{ h} \div 790,5 \text{ h} = 94,12 \%$
- $\text{Mehrlaufzeit} = \text{Fehl-h} \div (\text{Tage} \times PF)$

Abgleich

- Kapazität anpassen: Mehrarbeit, Schichten, Maschinen
- Belastung anpassen: verschieben, ausweichen, fremd

2.7 Personalbedarf★★★★ · ÜB S. 42-43

Formel

- $\text{Bedarf} \times (1 + \text{Störzuschlag}) \div (\text{Tage} \times h \times \text{Anwesenheit} \times \text{Zeitgrad})$
- **immer aufrunden**

Beispiel

- $4.368 \text{ h} \div 155,1 \text{ h} = 28,16 \rightarrow 29$
- Mehrarbeit 0,624 h $\approx$ 37 min/Tag
- erf. Zeitgrad 119,15 %

Maßnahmen

- Mehrarbeit: § 3 ArbZG, § 87 BetrVG
- Pausen § 4 ArbZG
- Leiharbeit, Aushilfen: § 99 BetrVG
- Umsetzung, Zusatzschicht, Fremdvergabe