

Multiple-Choice-Training

mit mehreren richtigen Antworten

Produktion (TFW, Fach 9) · Kapitel 2: Produktionsprogrammplanung

Handlungsspezifische Qualifikationen · Geprüfte Technische Fachwirte (IHK) · Rahmenstoffplan 8.2

So arbeitest du mit dem Training

- Hinter jeder Frage steht in Klammern, **wie viele Antworten richtig** sind – eine, zwei, drei oder vier.
- Eine Aufgabe ist nur gelöst, wenn du **genau die richtigen** Antworten angekreuzt hast.
- Markiere geratene Aufgaben im Feld „? geraten“. Sie zählen beim ersten Durchgang als nicht sicher gekannt.
- Vergleiche erst danach mit dem Lösungsschlüssel und lies die Erläuterungen.

Wiederholen mit System

- Falsche und geratene Aufgaben nach **2, 7 und 14 Tagen** wiederholen.
- Jede Lösung erklärt **jede Antwortmöglichkeit**: warum richtig, warum falsch.
- „Nachlesen“ führt zur Seite im Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9).
- Rechenaufgaben mit Stift und Taschenrechner nachrechnen. Die Fragen sind eigenständig entwickelt und keine Original-Prüfungsaufgaben.

Übersicht Kapitel 2

Abschnitt	Thema	Prüfungsrelevanz	Aufgaben	Arbeitsbuch
2.1	Grundlagen und Aufgaben der Produktionsprogrammplanung	★★★ 0×	4	S. 32–33
2.2	Strategische, taktische und operative Programmplanung	★★★ 0×	3	S. 34
2.3	Auftrags- und verbrauchsbezogene Programmplanung	★★★ 0×	3	S. 34–35
2.4	Kostenoptimales Produktionsprogramm	★★★ 12×	9	S. 35–37
2.5	Engpass: Fremdbezug, Zusatzauftrag, Preisuntergrenze, Investition	★★★ 12×	9	S. 37–40
2.6	Material- und Betriebsmittelanpassung	★★★ 3×	7	S. 40–42
2.7	Quantitative Personalbedarfsplanung	★★★ 5×	6	S. 42–43
Summe			41	

Prüfungsrelevanz: eigene Auswertung von 23 IHK-Prüfungen (Frühjahr 2015 bis Frühjahr 2026), Anzahl der Prüfungen mit mindestens einer Aufgabe zum Thema; ★★★ ab 5, ★★ 3 bis 4, ★ 1 bis 2. Keine Prognose für künftige Prüfungen. © 2026 Wolfgang Möckel – Mmc GmbH. Alle Angaben ohne Gewähr.

Aufgaben

2.1 Grundlagen und Aufgaben der Produktionsprogrammplanung

★★★ · ÜB S. 32–33

AUFGABE 1 · BEGRIFF

? geraten

Welche Aussagen zur Produktionsprogrammplanung treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Sie legt die Erzeugnisse nach Art, Menge und Termin für einen Planungszeitraum fest.
- ☐ B Sie stimmt Absatzerwartungen mit den Kapazitäten an Betriebsmitteln, Personal und Material ab.
- ☐ C Sie leitet über die Stückliste den Materialbedarf ab.
- ☐ D Wirtschaftliches Hauptziel ist meist ein möglichst hoher Deckungsbeitrag.

AUFGABE 2 · PROGRAMMBREITE UND -TIEFE

? geraten

Welche Aussagen treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Die Programmbreite beschreibt die Zahl der Produktarten oder Produktlinien.
- ☐ B Die Programmtiefe beschreibt die Zahl der Varianten innerhalb einer Produktlinie.
- ☐ C Ein tiefes Programm senkt die Zahl der Rüstvorgänge und Lagerpositionen.
- ☐ D Ein breites Programm streut das Risiko über mehrere Märkte.

AUFGABE 3 · AUSGLEICHSGESETZ

? geraten

Was besagt das Ausgleichsgesetz der Planung? (1 richtige Antwort)

- ☐ A Absatz und Produktion haben immer dieselben Interessen.
- ☐ B Kurzfristig richtet sich die gesamte Planung nach dem schwächsten Bereich, dem Engpass.
- ☐ C Die Planung richtet sich immer nach dem Bereich mit dem höchsten Umsatz.
- ☐ D Kapazitätsüberhänge werden automatisch ausgeglichen.

AUFGABE 4 · INTERESSENKONFLIKT

? geraten

Welche Wünsche hat typischerweise die Produktion gegenüber dem Vertrieb? (2 richtige Antworten)

- ☐ A große Lose
- ☐ B gleichmäßige Auslastung
- ☐ C möglichst viele Varianten
- ☐ D viele Eilaufträge

2.2 Strategische, taktische und operative Programmplanung

★★★ · ÜB S. 34

AUFGABE 5 · PLANUNGSEBENEN

? geraten

Welche Aussagen zu den Ebenen der Programmplanung treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Bei der operativen Planung gilt die Kapazität als gegeben.
- ☐ B Die taktische Planung legt Produktlinien, Varianten und Kapazitäten mittelfristig fest.
- ☐ C Die strategische Planung legt das Monatsprogramm der Prüfstände fest.
- ☐ D Der Einstieg in Pumpen für Wärmepumpenanlagen ist eine strategische Entscheidung.

AUFGABE 6 · OPERATIVE PLANUNG

? geraten

Warum werden bei den Engpassrechnungen die Fixkosten nicht zur Entscheidung herangezogen? (2 richtige Antworten)

- ☐ A Weil sie kurzfristig unabhängig vom Programm anfallen.
- ☐ B Weil Fixkosten in Industrieunternehmen keine Rolle spielen.
- ☐ C Weil nur Kosten entscheidungsrelevant sind, die sich durch die Entscheidung ändern.
- ☐ D Weil Fixkosten erst bei der Lagerfertigung entstehen.

AUFGABE 7 · ROLLIERENDE PLANUNG

? geraten

Was kennzeichnet eine rollierende Programmplanung? (2 richtige Antworten)

- ☐ A Das Programm wird regelmäßig um eine weitere Periode fortgeschrieben.
- ☐ B Nahe Perioden werden fest eingeplant, ferne bleiben vorläufig.
- ☐ C Das Programm wird einmal im Jahr festgelegt und dann nicht mehr geändert.
- ☐ D Sie ist nur bei Einzelfertigung möglich.

2.3 Auftrags- und verbrauchsbezogene Programmplanung

★★★ · ÜB S. 34–35

AUFGABE 8 · AUFTRAGS- UND VERBRAUCHSBEZOGEN

? geraten

Welche Merkmale gehören zur verbrauchsbezogenen Programmplanung (Lagerfertigung)? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Mengen aus Absatzprognosen
- ☐ B kurze Lieferzeit ab Lager
- ☐ C kundenspezifische Erzeugnisse in Einzelfertigung
- ☐ D Risiko von Fehlmengen oder Überbeständen

AUFGABE 9 · KUNDENENTKOPPLUNGSPUNKT

? geraten

Was beschreibt der Kundenentkopplungspunkt? (1 richtige Antwort)

- ☐ A die Stelle, ab der ein Produkt kundenspezifisch wird
- ☐ B den Zeitpunkt, an dem ein Kunde einen Auftrag storniert
- ☐ C die Grenze zwischen strategischer und taktischer Planung
- ☐ D den Engpass der Montage

AUFGABE 10 · SAISONSTRATEGIEN

? geraten

Welche Aussagen zu Synchronisation und Emanzipation treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Bei der Synchronisation folgt die Produktion dem Absatz.
- ☐ B Die Emanzipation lastet Maschinen und Personal gleichmäßig aus.
- ☐ C Die Synchronisation bindet besonders viel Kapital im Fertigwarenlager.
- ☐ D Die Synchronisation erfordert Kapazität für die Spitze und flexible Arbeitszeiten.

2.4 Kostenoptimales Produktionsprogramm

★★★ · ÜB S. 35–37

AUFGABE 11 · OHNE ENGPASS

? geraten

Reicht die Kapazität für alle absetzbaren Mengen, gilt kurzfristig: (2 richtige Antworten)

- ☐ A Jedes Produkt mit positivem Deckungsbeitrag wird in maximal absetzbarer Menge gefertigt.
- ☐ B Es wird nur das Produkt mit dem höchsten db gefertigt.
- ☐ C Produkte werden nach dem relativen db gereiht und nur bis zur Hälfte der Kapazität eingeplant.
- ☐ D Produkte mit negativem db werden nicht gefertigt, außer strategische Gründe sprechen dafür.

AUFGABE 12 · RELATIVER DB

? geraten

Ein Produkt hat $p = 240 \text{ €}$, $kv = 150 \text{ €}$ und belegt den Engpass 4 min. Wie hoch ist der relative Deckungsbeitrag? (1 richtige Antwort)

- ☐ A 60,00 €/min
- ☐ B 22,50 €/min
- ☐ C 37,50 €/min
- ☐ D 90,00 €/min

AUFGABE 13 · RANGFOLGE

? geraten

Produkt A: db 360 €, Engpasszeit 12 min. Produkt B: db 75 €, Engpasszeit 2 min. Welche Aussagen treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A B hat den höheren relativen db (37,50 €/min gegenüber 30,00 €/min).
- ☐ B B steht in der Rangfolge vor A.
- ☐ C A steht vorn, weil sein db je Stück fast fünfmal so hoch ist.
- ☐ D In 12 min Engpasszeit bringt B zusammen 450 € DB.

AUFGABE 14 · ENGPASS ERKENNEN

? geraten

Woran erkennst du einen Engpass? (2 richtige Antworten)

- ☐ A Der Kapazitätsbedarf aller absetzbaren Mengen an einer Anlage übersteigt deren Bestand.
- ☐ B Eine Anlage ist zu 80 % ausgelastet.
- ☐ C Bedarf = Σ (Absatzmenge $\times$ Zeit je Stück) ist größer als die verfügbare Zeit.
- ☐ D Ein Produkt hat einen negativen Deckungsbeitrag.

AUFGABE 15 · LIEFERVERPFLICHTUNGEN

? geraten

Wie werden Lieferverpflichtungen im Engpassprogramm behandelt? (2 richtige Antworten)

- ☐ A Sie werden zuerst eingeplant, unabhängig vom Rang.
- ☐ B Sie werden an ihrer Rangstelle eingeplant.
- ☐ C Sie werden zusätzlich zur vollen Absatzmenge eingeplant.
- ☐ D Nur die Menge über der Verpflichtung konkurriert nach dem relativen db.

AUFGABE 16 · PROGRAMMTABELLE

? geraten

Kapazität 24.000 min. Pflicht: 300 Stück $\times$ 8 min. Danach Rang 1: 3.000 Stück $\times$ 2 min, Rang 2: 800 Stück $\times$ 12 min. Wie groß ist die Restkapazität nach Rang 2? (1 richtige Antwort)

- ☐ A 8.400 min
- ☐ B 6.000 min
- ☐ C 12.000 min
- ☐ D 3.600 min

AUFGABE 17 · BETRIEBSERGEBNIS

? geraten

Der Gesamtdeckungsbeitrag beträgt 720.000 €, die Fixkosten 585.000 €. Welche Aussagen treffen zu? (2 richtige Antworten)

- ☐ A Das Betriebsergebnis beträgt 135.000 €.
- ☐ B Das Betriebsergebnis beträgt 1.305.000 €.
- ☐ C Die Fixkosten ändern die Rangfolge nicht.
- ☐ D Die Fixkosten werden auf die Produkte verteilt, bevor der Rang gebildet wird.

AUFGABE 18 · UNTEILBARE LOSE

? geraten

Für ein Grenzprodukt stehen 3.000 min zur Verfügung, es braucht 2,5 min je Stück und wird nur in Losen zu 250 Stück gefertigt. Wie viele Stück werden eingeplant? (1 richtige Antwort)

- ☐ A 1.200
- ☐ B 1.000
- ☐ C 1.250
- ☐ D 750

AUFGABE 19 · KOSTEN DES ENGPASSES

? geraten

Ohne Engpass wären 822.000 € DB möglich, mit Engpass 720.000 €. Welche Aussagen treffen zu? (2 richtige Antworten)

- ☐ A Der Engpass kostet den Betrieb 102.000 € im Monat.
- ☐ B 102.000 € ist die Obergrenze für die Kosten einer Kapazitätserweiterung im Monat.
- ☐ C Die Fixkosten steigen durch den Engpass um 102.000 €.
- ☐ D Der Engpass erhöht das Betriebsergebnis.

AUFGABE 20 · EIGEN ODER FREMD

? geraten

Ein Teil hat $k_v = 19$ €, Fremdbezugspreis 25 € und belegt den Engpass 3 min. Wie hoch ist der relative Vorteil der Eigenfertigung? (1 richtige Antwort)

- ☐ A 6,00 €/min
- ☐ B 2,00 €/min
- ☐ C 8,33 €/min
- ☐ D 1,32 €/min

AUFGABE 21 · EIGEN ODER FREMD

? geraten

Welche Aussagen zur Eigenfertigung oder zum Fremdbezug bei einem Engpass treffen zu? (2 richtige Antworten)

- ☐ A Selbst gefertigt werden zuerst die Teile mit dem höchsten relativen Vorteil.
- ☐ B Teile mit $p_F \leq k_v$ werden immer fremd bezogen.
- ☐ C Teile mit negativem Vorteil werden eingeplant, wenn am Ende Kapazität übrig bleibt.
- ☐ D Der Rang ergibt sich aus dem absoluten Vorteil je Stück.

AUFGABE 22 · PREISÄNDERUNG

? geraten

Ein Lieferant senkt den Preis für ein Teil, das bisher vollständig selbst gefertigt wird. Was ist zu prüfen? (3 richtige Antworten)

- ☐ A der neue relative Vorteil dieses Teils
- ☐ B ob das Teil in der Rangfolge hinter das Grenzteil zurückfällt
- ☐ C die relativen Vorteile aller anderen Teile, denn sie ändern sich mit
- ☐ D ob sich dadurch Mengen zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug verschieben

AUFGABE 23 · ZUSATZAUFTRAG

? geraten

Ein Zusatzauftrag bringt 4.000 € DB und braucht 200 min Engpasszeit. Verdrängt wird ein Produkt mit 25,00 €/min relativem db. Welche Aussagen treffen zu? (2 richtige Antworten)

- ☐ A Der verdrängte Deckungsbeitrag beträgt 5.000 €.
- ☐ B Das Betriebsergebnis sinkt bei Annahme um 1.000 €.
- ☐ C Der Auftrag lohnt sich, weil sein DB positiv ist.
- ☐ D Verdrängt wird immer das Produkt mit dem höchsten relativen db.

AUFGABE 24 · ZUSATZAUFTRAG

? geraten

Welches Produkt wird durch einen Zusatzauftrag bei voller Kapazität verdrängt? (1 richtige Antwort)

- ☐ A das Produkt mit dem niedrigsten relativen db, das keiner Lieferpflicht unterliegt
- ☐ B das Produkt mit dem niedrigsten db je Stück
- ☐ C immer das Produkt mit Lieferverpflichtung
- ☐ D alle Produkte anteilig

AUFGABE 25 · PREISUNTERGRENZE

? geraten

Welche Aussagen zur Preisuntergrenze treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Ohne Engpass liegt die kurzfristige Preisuntergrenze bei den variablen Stückkosten.
- ☐ B Mit Engpass kommen die Opportunitätskosten der Verdrängung hinzu.
- ☐ C Langfristig liegt sie bei den Selbstkosten.
- ☐ D Mit Engpass liegt sie immer bei den Selbstkosten.

AUFGABE 26 · PREISUNTERGRENZE

? geraten

Eine Sonderpumpe hat $k_v = 300$ € und belegt den Engpass 10 min. Verdrängt würde ein Produkt mit 15,00 €/min. Wie hoch ist die kurzfristige Preisuntergrenze? (1 richtige Antwort)

- ☐ A 300 €
- ☐ B 315 €
- ☐ C 450 €
- ☐ D 150 €

AUFGABE 27 · SONDERSCHICHT

? geraten

Eine Samstagsschicht schafft 480 min Engpasszeit und kostet 9.000 €. Das Grenzprodukt hat db 60 € und braucht 2,5 min (Absatz reicht). Welche Aussagen treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Es können 192 zusätzliche Stück gefertigt werden.
- ☐ B Der zusätzliche DB beträgt 11.520 €.
- ☐ C Die Schicht verbessert das Ergebnis um 2.520 €.
- ☐ D Die Zusatzkapazität erhält das Produkt mit Rang 1.

AUFGABE 28 · MODERNISIERUNG

? geraten

Wie wird eine Modernisierung der Engpassanlage beurteilt? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Das Programm wird mit neuen db, neuen relativen db und neuer Rangfolge vollständig neu gerechnet.
- ☐ B Sie lohnt sich, wenn der Zuwachs des Gesamt-DB größer ist als der Zuwachs der Fixkosten.
- ☐ C Die zusätzlichen Fixkosten bleiben außen vor, weil Fixkosten nie entscheidungsrelevant sind.
- ☐ D Qualitative Gesichtspunkte wie Liefertreue und Prozesssicherheit werden ergänzend beurteilt.

2.6 Material- und Betriebsmittelanpassung

★★★ · ÜB S. 40–42

AUFGABE 29 · BELEGUNGSZEIT

? geraten

Ein Los von 500 Stück hat $tr_B = 60$ min und $te_B = 1,2$ min. Wie lang ist die Belegungszeit des Betriebsmittels? (1 richtige Antwort)

- ☐ A 600 min
- ☐ B 660 min
- ☐ C 1.200 min
- ☐ D 61,2 min

AUFGABE 30 · KAPAZITÄTSBESTAND

? geraten

Zwei gleiche Maschinen laufen 16 h je Tag an 20 Arbeitstagen, Planungsfaktor 0,9. Wie hoch ist der Kapazitätsbestand? (1 richtige Antwort)

- ☐ A 640 h
- ☐ B 288 h
- ☐ C 576 h
- ☐ D 711 h

AUFGABE 31 · AUSLASTUNGSGRAD

? geraten

Kapazitätsbedarf 504 h, Kapazitätsbestand 576 h. Welche Aussagen treffen zu? (2 richtige Antworten)

- ☐ A Der Auslastungsgrad beträgt 87,5 %.
- ☐ B Es bleibt eine Reserve von 72 h.
- ☐ C Der Auslastungsgrad beträgt 114,3 %.
- ☐ D Es liegt ein Engpass vor.

AUFGABE 32 · PLANUNGSFAKTOR

? geraten

Welche Aussagen zum Planungsfaktor treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Er verringert die theoretische Betriebszeit um Störungen, Wartung und kleine Stillstände.
- ☐ B Er liegt meist zwischen 0,85 und 0,95.
- ☐ C Er gilt auch für zusätzliche Laufzeit bei Mehrarbeit.
- ☐ D Er erhöht den Kapazitätsbestand über die theoretische Betriebszeit hinaus.

AUFGABE 33 · MEHRLAUFZEIT

? geraten

Es fehlen 46,5 h Kapazität. Die Maschine läuft an 62 Arbeitstagen, Planungsfaktor 0,85. Wie viel länger muss sie je Arbeitstag laufen? (1 richtige Antwort)

- ☐ A 45 min
- ☐ B rund 53 min
- ☐ C rund 38 min
- ☐ D 75 min

AUFGABE 34 · KAPAZITÄTSABGLEICH

? geraten

Welche Maßnahmen passen die Belastung an die Kapazität an? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Aufträge in Wochen mit freier Kapazität vorziehen oder verschieben
- ☐ B auf eine gleichwertige Maschine ausweichen
- ☐ C Samstagsschicht einführen
- ☐ D Teilmengen fremd vergeben

AUFGABE 35 · MATERIAL ALS ENGPASS

? geraten

Ammersee Gusstechnik kann nur eine begrenzte Zahl Gussgehäuse liefern. Wie wird gerechnet? (1 richtige Antwort)

- ☐ A wie beim Maschinenengpass, mit dem relativen db je Gussteil oder je kg
- ☐ B nach dem absoluten db je Stück
- ☐ C nach der Losgröße der Gussteile
- ☐ D nach dem Fremdbezugspreis

2.7 Quantitative Personalbedarfsplanung

★★★ · ÜB S. 42-43

AUFGABE 36 · PERSONALBEDARF

? geraten

Arbeitszeitbedarf 3.000 h, Störszuschlag 5 %, 20 Arbeitstage zu 8 h, Anwesenheitsquote 90 %, Zeitgrad 125 %. Wie viele Mitarbeitende werden benötigt? (1 richtige Antwort)

- ☐ A 17
- ☐ B 18
- ☐ C 22
- ☐ D 21

AUFGABE 37 · PERSONALBEDARF

? geraten

Welche Aussagen zur quantitativen Personalbedarfsplanung treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Ein höherer Zeitgrad senkt den Personalbedarf.
- ☐ B Der Störszuschlag erhöht den Arbeitszeitbedarf.
- ☐ C Der Personalbedarf wird kaufmännisch gerundet.
- ☐ D Die Anwesenheitsquote berücksichtigt Krankheit, Urlaub und Weiterbildung.

AUFGABE 38 · MEHRARBEIT

? geraten

Fehlstunden 335,4 h; 26 Monteure, 20 Arbeitstage, Anwesenheitsquote 0,94, Zeitgrad 1,10. Wie viel Mehrarbeit fällt je Monteur und Tag an? (1 richtige Antwort)

- ☐ A 0,624 h, also rund 37 min
- ☐ B 0,645 h, also rund 39 min
- ☐ C 0,5 h
- ☐ D 12,9 h

AUFGABE 39 · ERFORDERLICHER ZEITGRAD

? geraten

Realer Bedarf 3.150 h; 18 Mitarbeitende, 20 Tage, 8 h, Anwesenheitsquote 0,9. Welcher Zeitgrad wäre ohne Mehrarbeit nötig? (1 richtige Antwort)

- ☐ A 100,00 %
- ☐ B 121,53 %
- ☐ C 125,00 %
- ☐ D 109,38 %

AUFGABE 40 · RECHTLICHER RAHMEN

? geraten

Welche Aussagen zur Mehrarbeit treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Nach § 3 ArbZG darf die werktägliche Arbeitszeit 8 h betragen, bis zu 10 h mit Ausgleich.
- ☐ B Die vorübergehende Verlängerung der Arbeitszeit ist nach § 87 BetrVG mitbestimmungspflichtig.
- ☐ C Bei mehr als 9 h Arbeitszeit genügt eine Pause von 30 min.
- ☐ D Bei der Einstellung von Aushilfen ist der Betriebsrat nach § 99 BetrVG zu beteiligen.

AUFGABE 41 · MASSNAHMEN

? geraten

Welche Maßnahmen helfen bei einer Personalüberdeckung? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Abbau von Zeitguthaben
- ☐ B Vorziehen von Aufträgen
- ☐ C Einstellung von Leiharbeitnehmern
- ☐ D Rücknahme fremd vergebener Arbeiten

Lösungen und Erläuterungen

Aufgabe 1 · Begriff

Richtig: A, B, D

Welche Aussagen zur Produktionsprogrammplanung treffen zu?

- ✓ **A** Sie legt die Erzeugnisse nach Art, Menge und Termin für einen Planungszeitraum fest.
- ✓ **B** Sie stimmt Absatzerwartungen mit den Kapazitäten an Betriebsmitteln, Personal und Material ab.
- ✗ **C** Sie leitet über die Stückliste den Materialbedarf ab.
Das ist die Mengenplanung, die auf die Programmplanung folgt.
- ✓ **D** Wirtschaftliches Hauptziel ist meist ein möglichst hoher Deckungsbeitrag.

Merke: Absatzplanung → Programmplanung → Mengenplanung → Termin- und Kapazitätsplanung → Fertigungssteuerung.

Nachlesen: Abschnitt 2.1, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 32–33

Aufgabe 2 · Programmbreite und -tiefe

Richtig: A, B, D

Welche Aussagen treffen zu?

- ✓ **A** Die Programmbreite beschreibt die Zahl der Produktarten oder Produktlinien.
- ✓ **B** Die Programmtiefe beschreibt die Zahl der Varianten innerhalb einer Produktlinie.
- ✗ **C** Ein tiefes Programm senkt die Zahl der Rüstvorgänge und Lagerpositionen.
Jede zusätzliche Variante erhöht Teile, Rüstvorgänge, Arbeitspläne und Lagerpositionen.
- ✓ **D** Ein breites Programm streut das Risiko über mehrere Märkte.

Merke: Breite = wie viele Linien, Tiefe = wie viele Varianten je Linie.

Nachlesen: Abschnitt 2.1, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 32–33

Aufgabe 3 · Ausgleichsgesetz

Richtig: B

Was besagt das Ausgleichsgesetz der Planung?

- ✗ **A** Absatz und Produktion haben immer dieselben Interessen.
- ✓ **B** Kurzfristig richtet sich die gesamte Planung nach dem schwächsten Bereich, dem Engpass.
- ✗ **C** Die Planung richtet sich immer nach dem Bereich mit dem höchsten Umsatz.
- ✗ **D** Kapazitätsüberhänge werden automatisch ausgeglichen.

Merke: Deshalb steht das Rechnen mit Engpässen im Mittelpunkt der Programmplanung.

Nachlesen: Abschnitt 2.1, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 32–33

Aufgabe 4 · Interessenkonflikt

Richtig: A, B

Welche Wünsche hat typischerweise die Produktion gegenüber dem Vertrieb?

- ✓ **A** große Lose
- ✓ **B** gleichmäßige Auslastung
- ✗ **C** möglichst viele Varianten
Das wünscht eher der Vertrieb.
- ✗ **D** viele Eilaufträge
Eilaufträge stören die Planung der Produktion.

Merke: Der Vertrieb will ein breites, tiefes Programm und kurze Lieferzeiten; die Produktion große Lose und Ruhe.

Nachlesen: Abschnitt 2.1, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 32–33

Aufgabe 5 · Planungsebenen

Richtig: A, B, D

Welche Aussagen zu den Ebenen der Programmplanung treffen zu?

- ✓ **A** Bei der operativen Planung gilt die Kapazität als gegeben.
- ✓ **B** Die taktische Planung legt Produktlinien, Varianten und Kapazitäten mittelfristig fest.
- ✗ **C** Die strategische Planung legt das Monatsprogramm der Prüfstände fest.
Das ist operative Planung.
- ✓ **D** Der Einstieg in Pumpen für Wärmepumpenanlagen ist eine strategische Entscheidung.

Merke: Strategisch gestaltet, taktisch angepasst, operativ gegeben: so verhält sich die Kapazität auf den drei Ebenen.

Nachlesen: Abschnitt 2.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 34

Aufgabe 6 · Operative Planung

Richtig: A, C

Warum werden bei den Engpassrechnungen die Fixkosten nicht zur Entscheidung herangezogen?

- ✓ **A** Weil sie kurzfristig unabhängig vom Programm anfallen.
- ✗ **B** Weil Fixkosten in Industrieunternehmen keine Rolle spielen.
- ✓ **C** Weil nur Kosten entscheidungsrelevant sind, die sich durch die Entscheidung ändern.
- ✗ **D** Weil Fixkosten erst bei der Lagerfertigung entstehen.

Merke: Ändert eine Entscheidung die Fixkosten, etwa eine Modernisierung, kommen die zusätzlichen Fixkosten in die Rechnung.

Nachlesen: Abschnitt 2.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 34

Aufgabe 7 · Rollierende Planung

Richtig: A, B

Was kennzeichnet eine rollierende Programmplanung?

- ✓ **A** Das Programm wird regelmäßig um eine weitere Periode fortgeschrieben.
- ✓ **B** Nahe Perioden werden fest eingeplant, ferne bleiben vorläufig.
- ✗ **C** Das Programm wird einmal im Jahr festgelegt und dann nicht mehr geändert.
- ✗ **D** Sie ist nur bei Einzelfertigung möglich.

Merke: Rollierend planen viele Unternehmen, weil sich Nachfrage und Kosten laufend ändern.

Nachlesen: Abschnitt 2.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 34

Aufgabe 8 · Auftrags- und verbrauchsbezogen

Richtig: A, B, D

Welche Merkmale gehören zur verbrauchsbezogenen Programmplanung (Lagerfertigung)?

- ✓ **A** Mengen aus Absatzprognosen
- ✓ **B** kurze Lieferzeit ab Lager
- ✗ **C** kundenspezifische Erzeugnisse in Einzelfertigung
Das gehört zur Kundenauftragsfertigung.
- ✓ **D** Risiko von Fehlmengen oder Überbeständen

Merke: Lagerfertigung: anonymer Markt, standardisierte Erzeugnisse, hohe Kapitalbindung.

Nachlesen: Abschnitt 2.3, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 34–35

Aufgabe 9 · Kundenentkopplungspunkt

Richtig: A

Was beschreibt der Kundenentkopplungspunkt?

- ✓ **A** die Stelle, ab der ein Produkt kundenspezifisch wird
- ✗ **B** den Zeitpunkt, an dem ein Kunde einen Auftrag storniert
- ✗ **C** die Grenze zwischen strategischer und taktischer Planung
- ✗ **D** den Engpass der Montage

Merke: Je weiter vorne er liegt, desto individueller, aber auch langsamer ist die Lieferung.

Nachlesen: Abschnitt 2.3, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 34–35

Aufgabe 10 · Saisonstrategien

Richtig: A, B, D

Welche Aussagen zu Synchronisation und Emanzipation treffen zu?

- ✓ **A** Bei der Synchronisation folgt die Produktion dem Absatz.
- ✓ **B** Die Emanzipation lastet Maschinen und Personal gleichmäßig aus.
- ✗ **C** Die Synchronisation bindet besonders viel Kapital im Fertigwarenlager.
Das gilt für die Emanzipation.
- ✓ **D** Die Synchronisation erfordert Kapazität für die Spitze und flexible Arbeitszeiten.

Merke: Die Loissachtal Pumpenwerke kombinieren beides bei der SubMax.

Nachlesen: Abschnitt 2.3, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 34–35

Aufgabe 11 · Ohne Engpass

Richtig: A, D

Reicht die Kapazität für alle absetzbaren Mengen, gilt kurzfristig:

- ✓ **A** Jedes Produkt mit positivem Deckungsbeitrag wird in maximal absetzbarer Menge gefertigt.
- ✗ **B** Es wird nur das Produkt mit dem höchsten db gefertigt.
- ✗ **C** Produkte werden nach dem relativen db gereiht und nur bis zur Hälfte der Kapazität eingeplant.
- ✓ **D** Produkte mit negativem db werden nicht gefertigt, außer strategische Gründe sprechen dafür.

Merke: Ohne Engpass verbessert jedes zusätzliche Stück mit $db > 0$ das Betriebsergebnis.

Nachlesen: Abschnitt 2.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 35–37

Aufgabe 12 · Relativer db

Richtig: B

Ein Produkt hat $p = 240$ €, $kv = 150$ € und belegt den Engpass 4 min. Wie hoch ist der relative Deckungsbeitrag?

- ✗ **A** 60,00 €/min
- ✓ **B** 22,50 €/min
- ✗ **C** 37,50 €/min
- ✗ **D** 90,00 €/min
90 € ist der db je Stück.

Merke: $db = 240 - 150 = 90$ €; $90 \text{ €} \div 4 \text{ min} = 22,50 \text{ €/min}$.

Nachlesen: Abschnitt 2.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 35–37

Aufgabe 13 · Rangfolge

Richtig: A, B, D

Produkt A: db 360 €, Engpasszeit 12 min. Produkt B: db 75 €, Engpasszeit 2 min. Welche Aussagen treffen zu?

- ✓ A B hat den höheren relativen db (37,50 €/min gegenüber 30,00 €/min).
- ✓ B B steht in der Rangfolge vor A.
- ✗ C A steht vorn, weil sein db je Stück fast fünfmal so hoch ist.
- ✓ D In 12 min Engpasszeit bringt B zusammen 450 € DB.

Merke: Beim Engpass zählt der Deckungsbeitrag je Minute der knappen Anlage.

Nachlesen: Abschnitt 2.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 35–37

Aufgabe 14 · Engpass erkennen

Richtig: A, C

Woran erkennst du einen Engpass?

- ✓ A Der Kapazitätsbedarf aller absetzbaren Mengen an einer Anlage übersteigt deren Bestand.
- ✗ B Eine Anlage ist zu 80 % ausgelastet.
- ✓ C Bedarf = Σ (Absatzmenge $\times$ Zeit je Stück) ist größer als die verfügbare Zeit.
- ✗ D Ein Produkt hat einen negativen Deckungsbeitrag.

Merke: Prüfe zuerst für jede genannte Anlage Bedarf gegen Bestand.

Nachlesen: Abschnitt 2.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 35–37

Aufgabe 15 · Lieferverpflichtungen

Richtig: A, D

Wie werden Lieferverpflichtungen im Engpassprogramm behandelt?

- ✓ A Sie werden zuerst eingeplant, unabhängig vom Rang.
- ✗ B Sie werden an ihrer Rangstelle eingeplant.
- ✗ C Sie werden zusätzlich zur vollen Absatzmenge eingeplant.
Die Verpflichtung ist ein Teil der absetzbaren Menge, kein Zuschlag.
- ✓ D Nur die Menge über der Verpflichtung konkurriert nach dem relativen db.

Merke: Wer die Pflicht erst an ihrer Rangstelle einplant, hat am Ende oft keine Kapazität mehr und verletzt den Vertrag.

Nachlesen: Abschnitt 2.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 35–37

Aufgabe 16 · Programmtabelle

Richtig: B

Kapazität 24.000 min. Pflicht: 300 Stück $\times$ 8 min. Danach Rang 1: 3.000 Stück $\times$ 2 min, Rang 2: 800 Stück $\times$ 12 min. Wie groß ist die Restkapazität nach Rang 2?

- ✗ A 8.400 min
- ✓ B 6.000 min
- ✗ C 12.000 min
- ✗ D 3.600 min

Merke: $24.000 - 2.400 - 6.000 - 9.600 = 6.000$ min.

Nachlesen: Abschnitt 2.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 35–37

Aufgabe 17 · Betriebsergebnis

Richtig: A, C

Der Gesamtdeckungsbeitrag beträgt 720.000 €, die Fixkosten 585.000 €. Welche Aussagen treffen zu?

- ✓ **A** Das Betriebsergebnis beträgt 135.000 €.
- ✗ **B** Das Betriebsergebnis beträgt 1.305.000 €.
- ✓ **C** Die Fixkosten ändern die Rangfolge nicht.
- ✗ **D** Die Fixkosten werden auf die Produkte verteilt, bevor der Rang gebildet wird.

Merke: Betriebsergebnis = Σ DB – Fixkosten; die Fixkosten sind für die Rangfolge irrelevant.

Nachlesen: Abschnitt 2.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 35–37

Aufgabe 18 · Unteilbare Lose

Richtig: B

Für ein Grenzprodukt stehen 3.000 min zur Verfügung, es braucht 2,5 min je Stück und wird nur in Losen zu 250 Stück gefertigt. Wie viele Stück werden eingeplant?

- ✗ **A** 1.200
- ✓ **B** 1.000
- ✗ **C** 1.250
- ✗ **D** 750

Merke: $3.000 \div 2,5 = 1.200$ Stück, abgerundet auf ganze Lose: $4 \times 250 = 1.000$ Stück; die restlichen 500 min erhält das nächste Produkt.

Nachlesen: Abschnitt 2.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 35–37

Aufgabe 19 · Kosten des Engpasses

Richtig: A, B

Ohne Engpass wären 822.000 € DB möglich, mit Engpass 720.000 €. Welche Aussagen treffen zu?

- ✓ **A** Der Engpass kostet den Betrieb 102.000 € im Monat.
- ✓ **B** 102.000 € ist die Obergrenze für die Kosten einer Kapazitätserweiterung im Monat.
- ✗ **C** Die Fixkosten steigen durch den Engpass um 102.000 €.
- ✗ **D** Der Engpass erhöht das Betriebsergebnis.

Merke: Die Differenz der Deckungsbeiträge zeigt, was eine Erweiterung höchstens kosten darf.

Nachlesen: Abschnitt 2.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 35–37

Aufgabe 20 · Eigen oder fremd

Richtig: B

Ein Teil hat $k_v = 19$ €, Fremdbezugspreis 25 € und belegt den Engpass 3 min. Wie hoch ist der relative Vorteil der Eigenfertigung?

- ✗ **A** 6,00 €/min
- ✓ **B** 2,00 €/min
- ✗ **C** 8,33 €/min
- ✗ **D** 1,32 €/min

Merke: $(25 - 19) \div 3 = 2,00$ €/min.

Nachlesen: Abschnitt 2.5, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 37–40

Aufgabe 21 · Eigen oder fremd

Richtig: A, B

Welche Aussagen zur Eigenfertigung oder zum Fremdbezug bei einem Engpass treffen zu?

- ✓ **A** Selbst gefertigt werden zuerst die Teile mit dem höchsten relativen Vorteil.
- ✓ **B** Teile mit $pF \leq kv$ werden immer fremd bezogen.
- ✗ **C** Teile mit negativem Vorteil werden eingeplant, wenn am Ende Kapazität übrig bleibt.
- ✗ **D** Der Rang ergibt sich aus dem absoluten Vorteil je Stück.

Merke: Die Frage lautet: Bei welchem Teil kostet der Zukauf je frei gemachter Engpassminute am wenigsten?

Nachlesen: Abschnitt 2.5, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 37–40

Aufgabe 22 · Preisänderung

Richtig: A, B, D

Ein Lieferant senkt den Preis für ein Teil, das bisher vollständig selbst gefertigt wird. Was ist zu prüfen?

- ✓ **A** der neue relative Vorteil dieses Teils
- ✓ **B** ob das Teil in der Rangfolge hinter das Grenzteil zurückfällt
- ✗ **C** die relativen Vorteile aller anderen Teile, denn sie ändern sich mit
- ✓ **D** ob sich dadurch Mengen zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug verschieben

Merke: Rückt ein Teil nur innerhalb der vollständig eigengefertigten Teile, bleibt das Programm gleich.

Nachlesen: Abschnitt 2.5, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 37–40

Aufgabe 23 · Zusatzauftrag

Richtig: A, B

Ein Zusatzauftrag bringt 4.000 € DB und braucht 200 min Engpasszeit. Verdrängt wird ein Produkt mit 25,00 €/min relativem db. Welche Aussagen treffen zu?

- ✓ **A** Der verdrängte Deckungsbeitrag beträgt 5.000 €.
- ✓ **B** Das Betriebsergebnis sinkt bei Annahme um 1.000 €.
- ✗ **C** Der Auftrag lohnt sich, weil sein DB positiv ist.
- ✗ **D** Verdrängt wird immer das Produkt mit dem höchsten relativen db.

Merke: Bei voller Kapazität: eigener DB gegen verdrängten DB. $4.000 - 200 \times 25 = -1.000$ €.

Nachlesen: Abschnitt 2.5, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 37–40

Aufgabe 24 · Zusatzauftrag

Richtig: A

Welches Produkt wird durch einen Zusatzauftrag bei voller Kapazität verdrängt?

- ✓ **A** das Produkt mit dem niedrigsten relativen db, das keiner Lieferpflicht unterliegt
- ✗ **B** das Produkt mit dem niedrigsten db je Stück
- ✗ **C** immer das Produkt mit Lieferverpflichtung
- ✗ **D** alle Produkte anteilig

Merke: Verdrängt wird nur bis zur Grenze der Lieferverpflichtungen.

Nachlesen: Abschnitt 2.5, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 37–40

Aufgabe 25 · Preisuntergrenze

Richtig: A, B, C

Welche Aussagen zur Preisuntergrenze treffen zu?

- ✓ **A** Ohne Engpass liegt die kurzfristige Preisuntergrenze bei den variablen Stückkosten.
- ✓ **B** Mit Engpass kommen die Opportunitätskosten der Verdrängung hinzu.
- ✓ **C** Langfristig liegt sie bei den Selbstkosten.
- ✗ **D** Mit Engpass liegt sie immer bei den Selbstkosten.

Merke: $PUG \text{ bei Engpass} = kv + \text{Engpasszeit je Stück} \times \text{relativer db des verdrängten Produkts}$.

Nachlesen: Abschnitt 2.5, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 37–40

Aufgabe 26 · Preisuntergrenze

Richtig: C

Eine Sonderpumpe hat $kv = 300 \text{ €}$ und belegt den Engpass 10 min. Verdrängt würde ein Produkt mit 15,00 €/min. Wie hoch ist die kurzfristige Preisuntergrenze?

- ✗ **A** 300 €
- ✗ **B** 315 €
- ✓ **C** 450 €
- ✗ **D** 150 €

Merke: $300 \text{ €} + 10 \text{ min} \times 15,00 \text{ €/min} = 450 \text{ €}$.

Nachlesen: Abschnitt 2.5, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 37–40

Aufgabe 27 · Sonderschicht

Richtig: A, B, C

Eine Samstagsschicht schafft 480 min Engpasszeit und kostet 9.000 €. Das Grenzprodukt hat db 60 € und braucht 2,5 min (Absatz reicht). Welche Aussagen treffen zu?

- ✓ **A** Es können 192 zusätzliche Stück gefertigt werden.
- ✓ **B** Der zusätzliche DB beträgt 11.520 €.
- ✓ **C** Die Schicht verbessert das Ergebnis um 2.520 €.
- ✗ **D** Die Zusatzkapazität erhält das Produkt mit Rang 1.
Rang 1 ist bereits voll eingeplant; die Kapazität erhält das Grenzprodukt.

Merke: Zusätzliche Kapazität geht zuerst an das Produkt, das bisher nicht in voller Menge gefertigt wird.

Nachlesen: Abschnitt 2.5, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 37–40

Aufgabe 28 · Modernisierung

Richtig: A, B, D

Wie wird eine Modernisierung der Engpassanlage beurteilt?

- ✓ **A** Das Programm wird mit neuen db, neuen relativen db und neuer Rangfolge vollständig neu gerechnet.
- ✓ **B** Sie lohnt sich, wenn der Zuwachs des Gesamt-DB größer ist als der Zuwachs der Fixkosten.
- ✗ **C** Die zusätzlichen Fixkosten bleiben außen vor, weil Fixkosten nie entscheidungsrelevant sind.
- ✓ **D** Qualitative Gesichtspunkte wie Liefertreue und Prozesssicherheit werden ergänzend beurteilt.

Merke: Bei einer Modernisierung ändern sich kv , Engpasszeit und Fixkosten zugleich.

Nachlesen: Abschnitt 2.5, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 37–40

Aufgabe 29 · Belegungszeit

Richtig: B

Ein Los von 500 Stück hat $t_{rB} = 60$ min und $t_{eB} = 1,2$ min. Wie lang ist die Belegungszeit des Betriebsmittels?

- ☒ A 600 min
- ☒ B 660 min
- ☒ C 1.200 min
- ☒ D 61,2 min

Merke: $T_{bB} = 60 + 500 \times 1,2 = 660 \text{ min} = 11 \text{ h}$.

Nachlesen: Abschnitt 2.6, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 40–42

Aufgabe 30 · Kapazitätsbestand

Richtig: C

Zwei gleiche Maschinen laufen 16 h je Tag an 20 Arbeitstagen, Planungsfaktor 0,9. Wie hoch ist der Kapazitätsbestand?

- ☒ A 640 h
- ☒ B 288 h
- ☒ C 576 h
- ☒ D 711 h

Merke: $2 \times 16 \times 20 \times 0,9 = 576 \text{ h}$.

Nachlesen: Abschnitt 2.6, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 40–42

Aufgabe 31 · Auslastungsgrad

Richtig: A, B

Kapazitätsbedarf 504 h, Kapazitätsbestand 576 h. Welche Aussagen treffen zu?

- ☒ A Der Auslastungsgrad beträgt 87,5 %.
- ☒ B Es bleibt eine Reserve von 72 h.
- ☒ C Der Auslastungsgrad beträgt 114,3 %.
- ☒ D Es liegt ein Engpass vor.

Merke: $\text{Auslastungsgrad} = \text{Bedarf} \div \text{Bestand} \times 100 = 504 \div 576 \times 100 = 87,5 \%$.

Nachlesen: Abschnitt 2.6, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 40–42

Aufgabe 32 · Planungsfaktor

Richtig: A, B, C

Welche Aussagen zum Planungsfaktor treffen zu?

- ☒ A Er verringert die theoretische Betriebszeit um Störungen, Wartung und kleine Stillstände.
- ☒ B Er liegt meist zwischen 0,85 und 0,95.
- ☒ C Er gilt auch für zusätzliche Laufzeit bei Mehrarbeit.
- ☒ D Er erhöht den Kapazitätsbestand über die theoretische Betriebszeit hinaus.

Merke: $\text{Mehrlaufzeit je Tag} = \text{Fehlstunden} \div (\text{Arbeitstage} \times \text{Planungsfaktor})$.

Nachlesen: Abschnitt 2.6, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 40–42

Aufgabe 33 · Mehrlaufzeit

Richtig: B

Es fehlen 46,5 h Kapazität. Die Maschine läuft an 62 Arbeitstagen, Planungsfaktor 0,85. Wie viel länger muss sie je Arbeitstag laufen?

- ✗ A 45 min
- ✓ B rund 53 min
- ✗ C rund 38 min
- ✗ D 75 min

Merke: $46,5 \div (62 \times 0,85) = 0,882 \text{ h} \approx 53 \text{ min}$.

Nachlesen: Abschnitt 2.6, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 40–42

Aufgabe 34 · Kapazitätsabgleich

Richtig: A, B, D

Welche Maßnahmen passen die Belastung an die Kapazität an?

- ✓ A Aufträge in Wochen mit freier Kapazität vorziehen oder verschieben
- ✓ B auf eine gleichwertige Maschine ausweichen
- ✗ C Samstagsschicht einführen
Das passt die Kapazität an die Belastung an.
- ✓ D Teilmengen fremd vergeben

Merke: Zeitlich, quantitativ und intensitätsmäßig wird die Kapazität angepasst; zeitlich, technisch und mengenmäßig die Belastung.

Nachlesen: Abschnitt 2.6, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 40–42

Aufgabe 35 · Material als Engpass

Richtig: A

Ammersee Gusstechnik kann nur eine begrenzte Zahl Gussgehäuse liefern. Wie wird gerechnet?

- ✓ A wie beim Maschinenengpass, mit dem relativen db je Gussteil oder je kg
- ✗ B nach dem absoluten db je Stück
- ✗ C nach der Losgröße der Gussteile
- ✗ D nach dem Fremdbezugspreis

Merke: Jede knappe Ressource kann der Engpass sein; das Verfahren bleibt gleich.

Nachlesen: Abschnitt 2.6, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 40–42

Aufgabe 36 · Personalbedarf

Richtig: B

Arbeitszeitbedarf 3.000 h, Störzuschlag 5 %, 20 Arbeitstage zu 8 h, Anwesenheitsquote 90 %, Zeitgrad 125 %. Wie viele Mitarbeitende werden benötigt?

- ✗ A 17
- ✓ B 18
- ✗ C 22
- ✗ D 21

Merke: $3.000 \times 1,05 = 3.150 \text{ h}$; je MA $20 \times 8 \times 0,9 \times 1,25 = 180 \text{ h}$; $3.150 \div 180 = 17,5 \rightarrow$ aufgerundet 18.

Nachlesen: Abschnitt 2.7, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 42–43

Aufgabe 37 · Personalbedarf

Richtig: A, B, D

Welche Aussagen zur quantitativen Personalbedarfsplanung treffen zu?

- ✓ **A** Ein höherer Zeitgrad senkt den Personalbedarf.
- ✓ **B** Der Störzuschlag erhöht den Arbeitszeitbedarf.
- ✗ **C** Der Personalbedarf wird kaufmännisch gerundet.
- ✓ **D** Die Anwesenheitsquote berücksichtigt Krankheit, Urlaub und Weiterbildung.

Merke: Personalbedarf immer auf ganze Personen aufrunden.

Nachlesen: Abschnitt 2.7, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 42–43

Aufgabe 38 · Mehrarbeit

Richtig: A

Fehlstunden 335,4 h; 26 Monteure, 20 Arbeitstage, Anwesenheitsquote 0,94, Zeitgrad 1,10. Wie viel Mehrarbeit fällt je Monteur und Tag an?

- ✓ **A** 0,624 h, also rund 37 min
- ✗ **B** 0,645 h, also rund 39 min
- ✗ **C** 0,5 h
- ✗ **D** 12,9 h

Merke: $335,4 \div (26 \times 20 \times 0,94 \times 1,10) = 335,4 \div 537,68 = 0,624 \text{ h}$.

Nachlesen: Abschnitt 2.7, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 42–43

Aufgabe 39 · Erforderlicher Zeitgrad

Richtig: B

Realer Bedarf 3.150 h; 18 Mitarbeitende, 20 Tage, 8 h, Anwesenheitsquote 0,9. Welcher Zeitgrad wäre ohne Mehrarbeit nötig?

- ✗ **A** 100,00 %
- ✓ **B** 121,53 %
- ✗ **C** 125,00 %
- ✗ **D** 109,38 %

Merke: $3.150 \div (18 \times 20 \times 8 \times 0,9) = 3.150 \div 2.592 = 121,53 \%$.

Nachlesen: Abschnitt 2.7, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 42–43

Aufgabe 40 · Rechtlicher Rahmen

Richtig: A, B, D

Welche Aussagen zur Mehrarbeit treffen zu?

- ✓ **A** Nach § 3 ArbZG darf die werktägliche Arbeitszeit 8 h betragen, bis zu 10 h mit Ausgleich.
- ✓ **B** Die vorübergehende Verlängerung der Arbeitszeit ist nach § 87 BetrVG mitbestimmungspflichtig.
- ✗ **C** Bei mehr als 9 h Arbeitszeit genügt eine Pause von 30 min.
Bei mehr als 9 h sind 45 min Pause vorgeschrieben (§ 4 ArbZG).
- ✓ **D** Bei der Einstellung von Aushilfen ist der Betriebsrat nach § 99 BetrVG zu beteiligen.

Merke: Maßnahmen „unter Berücksichtigung rechtlicher Rahmenbedingungen“ immer mit ArbZG und BetrVG begründen.

Nachlesen: Abschnitt 2.7, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 42–43

Aufgabe 41 · Maßnahmen

Richtig: A, B, D

Welche Maßnahmen helfen bei einer Personalüberdeckung?

- ✓ **A** Abbau von Zeitguthaben
- ✓ **B** Vorziehen von Aufträgen
- ✗ **C** Einstellung von Leiharbeitnehmern
- ✓ **D** Rücknahme fremd vergebener Arbeiten

Merke: Bei Überdeckung kehren sich die Maßnahmen um; im Extremfall Kurzarbeit.

Nachlesen: Abschnitt 2.7, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 42–43