

Studiengang	Betriebswirtschaft
Fach	Allgemeine BWL II, Material- und Produktionswirtschaft
Art der Leistung	Prüfungsleistung
Klausur-Knz.	BW-ABW-P21-040306
Datum	06.03.2004

Bezüglich der Anfertigung Ihrer Arbeit sind folgende Hinweise verbindlich:

- Verwenden Sie ausschließlich das vom Aufsichtführenden **zur Verfügung gestellte Papier** und geben Sie sämtliches Papier (Lösungen, Schmierzettel und nicht gebrauchte Blätter) zum Schluss der Klausur wieder bei Ihrem Aufsichtführenden ab. Eine nicht vollständig abgegebene Klausur gilt als nicht bestanden.
- Beschriften Sie jeden Bogen mit **Ihrem Namen** und **Ihrer Immatrikulationsnummer**. Lassen Sie bitte auf jeder Seite 1/3 ihrer Breite als Rand für Korrekturen frei und nummerieren Sie die Seiten fortlaufend. Notieren Sie bei jeder Ihrer Antworten, auf welche Aufgabe bzw. Teilaufgabe sich diese bezieht.
- Die Lösungen und Lösungswege sind in einer für den Korrektanten **zweifelsfrei lesbaren Schrift** abzufassen. Korrekturen und Streichungen sind eindeutig vorzunehmen. Unleserliches wird nicht bewertet.
- Bei numerisch zu lösenden Aufgaben ist außer der Lösung stets der **Lösungsweg anzugeben**, aus dem eindeutig hervorzugehen hat, wie die Lösung zustande gekommen ist.
- Zur Prüfung sind bis auf Schreib- und Zeichenutensilien ausschließlich die nachstehend genannten Hilfsmittel zugelassen. Werden **andere als die hier angegebenen Hilfsmittel verwendet** oder **Täuschungsversuche festgestellt**, gilt die Prüfung als nicht bestanden und wird mit der Note 5 bewertet.

Die Klausur bietet einen **Wahlbereich**: Von den Aufgaben W7 bis W10 sind **zwei** auszuwählen und zu bearbeiten. Sollten Sie dennoch alle Aufgaben lösen, so werden jeweils die numerisch ersten beiden zur Bewertung herangezogen.

Bearbeitungszeit:	90 Minuten	Hilfsmittel:	— HFH-Taschenrechner
Anzahl Aufgaben:	- 10 -		— Formelsammlung WMT der HFH
Höchstpunktzahl:	- 100 -		

Bewertungsschlüssel

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	W7	W8	W9	W10
max. Punktzahl	10	10	10	10	10	10	20	20	20	20
	Gruppe 1: Alle Aufgaben sind zu bearbeiten.						Von den Aufgaben der Gruppe 2 sind nur zwei zu bearbeiten.			

Notenspiegel

Note	1,0	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	5,0
notw. Punkte	100-95	94,5-90	89,5-85	84,5-80	79,5-75	74,5-70	69,5-65	64,5-60	59,5-55	54,5-50	49,5-0

Gruppe 1

Alle 6 Aufgaben(blöcke) sind zu bearbeiten !!!

Aufgabe 1: Materialwirtschaft / Grundlagen 10 Punkte

Sie sind verantwortlich für die Aufbauorganisation des betrieblichen Funktionsbereichs Materialwirtschaft.

- a) Welche grundsätzlichen Faktoren beeinflussen die Organisationslösung? 4 P.
- b) Welche betriebswirtschaftlichen Vor- und Nachteile sind mit einer funktionalen Gliederung des Funktionsbereichs Materialwirtschaft verbunden? 6 P.

Aufgabe 2: Materialwirtschaft / Materialbestandsplanung 10 Punkte

Erläutern Sie die beiden Verfahren der verbrauchsorientierten Disposition !

Aufgabe 3: Materialwirtschaft / Materialbeschaffung 10 Punkte

- a) Welche Aktivitäten umfasst der Beschaffungsabschluss? 2 P.
- b) Beschreiben Sie die wesentlichen Inhalte einer Bestellung. 8 P.

Aufgabe 4: Produktionswirtschaft / Produktionsbegriff 10 Punkte

Was spricht Ihrer Meinung nach gegen eine zu enge Definition bzw. Fassung des Begriffs „Produktion“ im Sinne Produktion = Fertigung ?

Aufgabe 5: Produktionswirtschaft 10 Punkte

Markterfordernisse und unternehmensspezifische Spielräume sowie letztlich das subjektive Handeln der Entscheidungsträger im Unternehmen bestimmen die Priorität der Verfolgung produktionswirtschaftlicher Ziele in Zielsystemen. Welche beiden grundsätzlichen **Strategien** gibt es für Unternehmen, am Markt bzw. im Wettbewerb erfolgreich zu bestehen?

Aufgabe 6: Produktionswirtschaft / PPS 10 Punkte

Welche alternativen theoretischen und praktischen Vorgehensweisen sind Ihnen zur Umsetzung der Produktionsplanung und -steuerung bekannt? Beschreiben Sie beide Ansätze!

Gruppe 2

Aus den folgenden 4 Aufgaben(blöcken) sind
nur zwei auszuwählen und zu bearbeiten !!!

Aufgabe W7: Materialwirtschaft / Materiallagerung u. Lagerkennzahlen 20 Punkte

- a) Nennen und erläutern Sie die Hauptfunktionen eines Lagers ! 10 P.
- b) In nachstehender Tabelle sind die Bestände des Produktionsgutes X für die Jahre 2002 und 2003 angegeben:

Jahr	AB	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
2002	2.500	1.900	1.200	1.550	1.320	1.800	1.800	1.950	1.680	1.570	900	830	750
2003		1.800	1.400	1.340	1.180	1.510	1.630	1.250	1.340	1.200	1.290	1.090	890

(AB = Anfangsbestand)

Weitere unternehmensbezogene Rahmendaten:

- Jahr 2002: Absatzmenge des Produktionsgutes X: 23.500 Stück;
durchschnittlicher Einstandspreis: 250 €/Stück
- Jahr 2003: Absatzmenge des Produktionsgutes X: 19.200 Stück;
durchschnittlicher Einstandspreis: 220 €/Stück

Ermitteln Sie für die Jahre 2002 **und** 2003 folgende Lagerkennziffern:

- b1) Jahresumsatz zu Einstandspreisen (Wareneinsatz) 2 P.
- b2) durchschnittlicher Lagerbestand pro Monat 3 P.
(Bitte die Ergebnisse **auf ganze Zahlen abrunden** und die ganzen Zahlen ggf. für Folgeberechnungen verwenden!)
- b3) Lagerumschlagshäufigkeit 3 P.
Geben Sie hier auch die allgemeine Formel für die Lagerumschlagshäufigkeit an.
(Bitte die Ergebnisse auf 2 Stellen nach dem Komma runden!)
- b4) durchschnittliche Lagerdauer 2 P.
(Bitte die Ergebnisse auf 1 Stelle nach dem Komma runden!)

Aufgabe W8: Materialwirtschaft / Bestellmengenrechnung **20 Punkte**

- a) Nennen Sie die heuristischen Modellansätze zur Ermittlung der optimalen Bestellmenge ! Stellen Sie für zwei der genannten heuristischen Verfahren das Optimierungsprinzip dar! 8 P.
- b) In nachstehender Tabelle sind die monatlichen Bedarfsmengen eines Materials in Stück angegeben: 12 P.

Monat	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Bedarf in Stck.	570	740	670	510	290	340	540	300	420	340	110	340

Die monatlichen Lagerhaltungskosten belaufen sich auf 0,11€ pro Stück.
Pro Bestellvorgang fallen 80 € an Bestellkosten an.

Bestimmen Sie anhand der vorliegenden Daten die optimale(n) Bestellmenge(n) nach dem Kostenausgleichsverfahren (**Runden Sie die Werte auf zwei Stellen nach dem Komma!**).
Wie hoch sind die jährlichen Lagerhaltungskosten, wie hoch die jährlichen Bestellkosten?

Aufgabe W9: Produktionswirtschaft / Kapazitätsplanung **20 Punkte**

Für das Unternehmen Metallfix GmbH soll eine Kapazitätsplanung durchgeführt werden. Folgende Größen der Fertigungskapazitätsnachfrage (KB), in Maschinenstunden pro Kalenderwoche (=KW) angegeben, liegen für das zweite Quartal des Jahres 2004 vor.

KW	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
KB in Maschinenstunden	1.500	2.700	2.800	3.000	2.500	2.200	1.300	1.300	1.900	1.200	900	1.100	1.000

Das Kapazitätsangebot ist für das Quartal auf 26.520 Maschinenstunden veranschlagt.

- a) Die Geschäftsführung der Metallfix GmbH wünscht von Ihnen die Angabe des durchschnittlichen Kapazitätsauslastungsgrades für das Quartal. Interpretieren Sie Ihr Ergebnis. 4 P.
- b) Erklären Sie ferner das Zustandekommen der Größen Kapazitätsangebot und Kapazitätsnachfrage. 5 P.
- c) Stellen Sie die in der Tabelle angegebene Kapazitätsnachfrage und das -angebot grafisch dar. Interpretieren Sie die Grafik. 11 P.

Aufgabe W10: Produktionswirtschaft / Operative PPS **20 Punkte**

- a) Welche Möglichkeiten im operativen Bereich gibt es, die Zeitspanne der Bearbeitung eines Fertigungsauftrages vom ersten bis zum letzten Arbeitsgang zu verkürzen? Gehen Sie dabei auch auf ihre jeweilige Anwendung in der Praxis ein. 10 P.
- b) Welche Aufgabe obliegt der Kapazitätsterminierung? Stellen Sie dar, wie ein Kapazitätsausgleich von betrieblicher Seite aus herbeigeführt werden kann. 10 P.

Viel Erfolg !

Studiengang	Betriebswirtschaft
Fach	Allgemeine BWL II, Material- und Produktionswirtschaft
Art der Leistung	Prüfungsleistung
Klausur-Knz.	BW-ABW-P21-040306
Datum	06.03.2004

Für die Bewertung und Abgabe der Prüfungsleistung sind folgende Hinweise verbindlich vorgeschrieben:

- Die Vergabe der Punkte nehmen Sie bitte so vor wie in der Korrekturrichtlinie ausgewiesen. Eine summarische Angabe von Punkten für Aufgaben, die in der Korrekturrichtlinie detailliert bewertet worden sind, ist nicht gestattet.
- Nur dann, wenn die Punkte für eine Aufgabe nicht differenziert vorgegeben sind, ist ihre Aufschlüsselung auf die einzelnen Lösungsschritte Ihnen überlassen.
- Stoßen Sie bei Ihrer Korrektur auf einen anderen richtigen Lösungsweg, dann nehmen Sie bitte die Verteilung der Punkte sinngemäß zur Korrekturrichtlinie vor.
- Rechenfehler sollten grundsätzlich nur zur Abwertung eines Teilschritts führen. Wurde mit einem falschen Zwischenergebnis richtig weiter gerechnet, so erteilen Sie die hierfür vorgesehenen Punkte ohne weiteren Abzug.
- Sollte ein Prüfling im Wahlbereich alle Aufgaben bearbeitet haben, so sind nur die numerisch ersten zwei zur Bewertung heranzuziehen.
- Ihre Korrekturhinweise und Punktbewertung nehmen Sie bitte in einer zweifelsfrei lesbaren Schrift vor: Erstkorrektur in **rot**, evtl. Zweitkorrektur in **grün**.
- Die von Ihnen vergebenen Punkte und die daraus sich gemäß dem nachstehenden Notenschema ergebene Bewertung tragen Sie in den Klausur-Mantelbogen sowie in die Ergebnisliste ein.
- Gemäß der Diplomprüfungsordnung ist Ihrer Bewertung folgendes Notenschema zu Grunde zu legen:

Note	1,0	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	5,0
notw. Punkte	100 - 95	94,5 - 90	89,5 - 85	84,5 - 80	79,5 - 75	74,5 - 70	69,5 - 65	64,5 - 60	59,5 - 55	54,5 - 50	49,5 - 0

- Die korrigierten Arbeiten reichen Sie bitte spätestens bis zum

24.03.2004

an Ihr Studienzentrum ein. Dies muss persönlich oder per Einschreiben erfolgen. Der angegebene Termin **ist unbedingt einzuhalten**. Sollte sich aus vorher nicht absehbaren Gründen eine Terminüberschreitung abzeichnen, so bitten wir Sie, dies unverzüglich Ihrem Studienzentrumsleiter anzuzeigen.

BEWERTUNGSSCHLÜSSEL

	Gruppe 1						Gruppe 2			
Aufgabe	1	2	3	4	5	6	W7	W8	W9	W10
max. Punktzahl	10	10	10	10	10	10	20	20	20	20
	Gruppe 1: Alle Aufgaben sind zu lösen.						Von den Aufgaben der Gruppe 2 sind nur zwei zu bearbeiten.			

Lösung 1: Materialwirtschaft / Grundlagen

10 Punkte

BWL II/ SB 1, S. 32 ff.

a) Die Aufbauorganisation wird bestimmt von den Faktoren:

je 1 P.,
insg. 4 P.

- Unternehmensgröße
- Wirtschaftszweig
- Unternehmensstruktur (z.B. geografische Streuung der Werke)
- Fertigungsstruktur (z.B. Einzel-/Kleinserienfertigung versus Großserienfertigung)

b) Folgende Vorteile und Nachteile der funktionalen Gliederung können in betriebswirtschaftlicher Hinsicht ausgemacht werden:

➤ VORTEILE:

- rationelle Arbeitsausführung durch Spezialisten
- Bildung in sich geschlossener Teilaufgaben, die bestimmte Mitarbeiterfähigkeiten ansprechen
- Aufgrund der Gleichförmigkeit der Arbeit des einzelnen Beschäftigten ist der individuelle Erfolgsausweis leicht möglich.

je 1 P.,
max. 3 P.

➤ NACHTEILE:

- Unzufriedenheit der Mitarbeiter aufgrund ihres begrenzten Tätigkeitsfeldes
- Ablehnung von Stellen, mit denen rein schematische Tätigkeiten assoziiert werden
- Schwierigkeiten der Zusammenfassung aller Einzeltätigkeiten (Kosten und Zeitverlust)
- geringe Breite der Produkt-, Markt- und Funktionskenntnis des einzelnen Beschäftigten, dadurch bei personellen Ausfällen begrenzte Vertretungsmöglichkeiten

je 1 P.,
max. 3 P.

Lösung 2: Materialwirtschaft / Materialbestandsplanung

10 Punkte

BWL II/ SB 23 ff.

Verfahren der verbrauchsorientierten Disposition:

1. Bestellpunktverfahren

1 P.

Beim Bestellpunktverfahren signalisiert eine vorher errechnete Bestandshöhe eine Bestellauslösung. Diesen Lagerbestand nennt man Meldebestand (Bestellpunkt). Der Lagerbestand verkörpert das Bestandsvolumen, das ausreicht, um die Bedarfe während der Wiederbeschaffungszeit abzudecken einschließlich eines garantierten Sicherheitsbestandes. Die notwendigen Bestandsüberprüfungen (z.B. Buchinventur oder körperliche Bestandsaufnahme) erfolgen unmittelbar nach jeder Entnahme bzw. Bestandsvornotierung.

2 P.

Als Wiederbeschaffungszeit ist dabei die Zeitspanne von der Bedarfserkennung über alle Phasen der Disposition und des Einkaufs, der Lieferzeit und des Transports bis hin zur Warenannahme und der Einlagerung zu bezeichnen.

1 P.

Der Sicherheitsbestand („eiserner Bestand“, Mindestbestand, Reserve) kennzeichnet einen Puffer, um im Falle von Verbrauchs- oder Lieferterminüberschreitungen die Materialverfügbarkeit zu sichern. Der Sicherheitsbestand wird durch Schätzungen oder durch Näherungsrechnungen ermittelt.

1 P.

2. Bestellrhythmusverfahren

1 P.

Das Bestellrhythmusverfahren ist dadurch charakterisiert, dass die Bestandsermittlung nicht nach jeder Entnahme erfolgt, sondern in fixierten, gleich langen Zeitabschnitten (Kontrollrhythmen). Die Zeitspanne der Kontrollen ist damit der Steuerungsfaktor für die Bestellauslösung. Bei einer langen Zeitspanne können die Bestände den Meldpunkt erreichen bzw. unterschreiten, ohne dass eine Bestellauslösung erfolgt. Daraus resultiert

2 P.

die Gefahr von Fehlmengen und den sich daraus ergebenden Kosten (Fehlmengenkosten).

Die Fehlmengenkosten (Stock-out-costs) fallen an, wenn ein auftretender Bedarf nicht aus dem Vorrat gedeckt werden kann. Hieraus ergibt sich der Schluss, dass der Meldebestand nicht nur für die Wiederbeschaffungszeit ausreichen muss, sondern auch für den Zeitraum bis zur nächsten Kontrolle (Überprüfung). Insofern ist der Bedarf während der Kontrollspanne mit zu berücksichtigen. 2 P.

Lösung 3: Materialwirtschaft / Materialbeschaffung

10 Punkte

BWL II / SB 2 S. 46 ff.

- a) Der Beschaffungsabschluss umfasst: insg. 2 P.
- Abschlussverhandlungen
 - Bestellung / Kaufvertrag
 - Bestellbestätigung
- b) Inhalte einer Bestellung: je 0,5 P. für fett markierten Begriff; 0,5 P. für einen Unterpunkt pro Kategorie, insges. 8 P.
- **Preis:**
 - Festpreis
 - Festpreis über die Laufzeit der Bestellung
 - Gleitpreis
 - Preis nach Aufwand
 - **Lieferbedingungen:**
 - INCOTERMS
 - **Termin:**
 - Am Tag xx im Werk des Bestellers eingehend.
 - Am Tag xx ab Werk des Lieferanten abgehend.
 - Am Tag xx verladen auf Schiff yy im Hafen zz.
 - Am Tag xx am Bahnhof yy eintreffend.
 - **Zahlungsbedingungen:**
 - Skonto
 - Bonus (Jahresmenge / Abnahmewert)
 - Rabatt, z.B. Einführungsrabatt
 - **Materialbeschaffenheit**
 - Materialbeschreibung
 - Kauf auf Probe
 - Kauf auf Basis einer definierten Qualität
 - Kauf en bloc
 - **Materialmenge**
 - genaue / ungefähre Maßangabe
 - Garantie einer Materialmenge
 - **Materialverpackung**
 - Aufmachungs-,
 - Verkaufs-,
 - Versand- und
 - Schutzverpackung
 - **Erfüllungszeit / Erfüllungsort**
 - Promptgeschäfte
 - Lieferungsgeschäfte
 - gesetzlicher / vertraglicher / natürlicher Erfüllungsort

Lösung 4: Produktionswirtschaft / Produktionsbegriff

10 Punkte

BWL II/ SB 3/ S. 8

Produktionsvorbereitende Prozesse (Auswahl von Produktionsstandorten, produkt- und prozessbezogene F&E, Planung künftiger Produktionsstrukturen) sind entscheidende Determinanten für die Wettbewerbswirksamkeit der Fertigung. Insofern ist eine über die Fertigung hinausgehende, ganzheitliche Sichtweise produktionswirtschaftlicher Fragen erforderlich. 4 P.

Hinsichtlich des **Produktionsoutputs** greift die Definition „Produktion = Fertigung“ ebenfalls zu kurz. Neben der Produktion industriell erzeugter materieller Sachgüter spielen die **mit ihnen verbundenen Dienstleistungen** eine relevante Leistungskomponente; die Kundennachfrage fokussiert sich zunehmend auf sog. „maßgeschneiderte Lösungen“, einem Leistungsbündel bestehend aus den materiellen Sachgütern und den Dienstleistungen als Komplementen. Diese Sichtweise der Produktion ist insbesondere für die Unternehmen von Bedeutung, die aufgrund der weitestgehenden Homogenität der Güter geringe wettbewerbliche Differenzierungsmöglichkeiten haben. Ihnen bleibt die Differenzierung im Wettbewerb bspw. über Kundendienst-, Transport- und Finanzierungsleistungen. 6 P.

Lösung 5: Produktionswirtschaft

10 Punkte

BWL II/ SB 3, S. 17

Für das Unternehmen bestehen grundsätzlich zwei wettbewerbsstrategische Optionen: jeweils 2 P.
für Begriff,
jeweils 3 P.
für Erläuterung

1. Strategie der **Preis- bzw. Kostenführerschaft:**

Das Unternehmen verfolgt das strategische Ziel, durch ein in besonderem Maße preisgünstiges Produktangebot bei angemessener Produktqualität am Markt zu bestehen. Daher erhält das produktionswirtschaftliche Ziel „Minimierung der Produktionskosten“) eine hohe Priorität.

2. **Differenzierungsstrategie:**

Hierbei offeriert das Unternehmen dem Nachfrager ein qualitativ hochwertiges, hochpreisiges Leistungsangebot. Es dominieren Produktionsziele zur Realisierung der Produkt- und Prozessqualität unter der Restriktion akzeptabler Kosten und Preise.

Lösung 6: Produktionswirtschaft / PPS

10 Punkte

BWL II / SB 4, S. 46

1. **Simultaner Planungsansatz:**

Die zur Auswahl stehenden Alternativen zur Planung und Steuerung der Produktion werden für alle Perioden und in allen Teilbereichen in einem sog. Totalmodell zusammengefasst. Die Ermittlung optimaler Werte der Handlungsalternativen erfolgt in gleichzeitiger und gegenseitiger Abstimmung. 1 P.
2 P.

Kritik: Nachteile: hohe Modellkomplexität des Ansatzes, Probleme der Datenbeschaffung und -pflege, rechentechnische Problematik, begrenzter Erkenntniswert, daher keine praktische Relevanz 2 P.

Vorteil / Erkenntniswert: Transparenz der Problemstruktur

2. **Sukzessiver Planungsansatz:**

Die Gesamtaufgabe der Produktionsplanung und -steuerung wird in einzelne Teilaufgaben zerlegt. Es erfolgt eine schrittweise (sukzessive) Bearbeitung der Teilaufgaben in einer festgelegten Reihenfolge. 1 P.
2 P.

Kritik: Vorteile: Komplexitätsreduzierung durch die Zergliederung der Gesamtaufgabe in Teilaufgaben; schrittweises Lösen der in sich geschlossenen und vereinfachten Teilaufgaben ist möglich; Nachteile: Gefahr der Nichtberücksichtigung interdependenter Zusammenhänge zwischen den Teilproblemen. 2 P.

Lösung W7: Materialwirtschaft / Materiallagerung u. Lagerkennzahlen 20 Punkte

- a) BWL II / SB 2 S. 56 je 1 P. pro Begriff,
 Hauptfunktionen eines Lagers: je 1 P. pro erläuteter Funktion, insges. 10 P.
- Pufferfunktion: Überbrückung zeitlicher und räumlicher Asynchronitäten zwischen Erzeuger und Verbraucher
 - Sicherheitsfunktion: Absicherung einer minimalen Materialbereitstellung durch Etablierung von Sicherheitsbeständen bei auftretenden stochastischen Einflüssen (z.B. Lieferausfall)
 - Umformungsfunktion: Anpassung eingehender Liefermengen, -sortimente, -maße an erforderliche Verbrauchsmengen und -sortimente sowie Sicherung angemessener Produktqualität durch sachgerechte Lagerung
 - Spekulationsfunktion: antizyklische Einkaufspolitik (Preisvorteile bei Sonderangeboten oder Großeinkäufen)
 - Sortierungsfunktion: Sortierung von Sammellieferungen oder Darbietung einzelner Sorten
- b) BWL II / SB 2 S. 65, 71 **(10 P.)**
- b1) Jahresumsatz 2002 zum Einstandspreis: $23.500 \text{ Stck.} \times 250 \text{ €/St.} = 5.875.000 \text{ €}$ 1 P.
 Jahresumsatz 2002 zum Einstandspreis: $19.200 \text{ Stck.} \times 220 \text{ €/St.} = 4.224.000 \text{ €}$ 1 P.
- b2) Lagerbestand 2002: $(2.500 + 1.900 + 1.200 + \dots + 830 + 750) : 13 = 19.750 : 13 = 1519,2 = 1519$ 1 P.
- Lagerbestand 2003: $(750 + 1.800 + 1.400 + \dots + 1.290 + 1.090 + 890) : 13 = 16.670 : 13 = 1.282,3 = 1282$ 1 P. für richtigen AB im Jahr 2003 (750) + 1 P. für Ergebnis
- b3) Formel:
- Lagerumschlagshäufigkeit =
 Wareneinsatz zu Einstandspreisen : durchschnittlicher Lagerbestand zu Einstandspreisen 1 P.
- oder : Lagerumschlagshäufigkeit =
 Wareneinsatz zu Einstandspreisen : (durchschnittlicher Lagerbestand · Einstandspreis)
- Lagerumschlagshäufigkeit 2002: $5.875.000 \text{ €} : (1.519 \text{ Stck.} \times 250 \text{ €/St.}) = 15,47$ 1 P.
- Lagerumschlagshäufigkeit 2002: $4.224.000 \text{ €} : (1282 \text{ Stck.} \times 220 \text{ €/St.}) = 14,98$ 1 P.
- b4) durchschnittliche Lagerdauer 2002: $360 \text{ Tage} : 15,47 = 23,3 \text{ Tage}$ 1 P.
 durchschnittliche Lagerdauer 2003: $360 \text{ Tage} : 14,98 = 24 \text{ Tage}$ 1 P.

Lösung W8: Materialwirtschaft / Bestellmengenrechnung 20 Punkte

- a) BWL II, SB 2, S. 33
- gleitendes Bestellmengenverfahren
 - Kostenausgleichsverfahren
 - Wagner-Within-Algorithmus
 - SELIM-Algorithmus

je 1 P.,
max.4 P.

Beispielhaft folgt die Erläuterung des gleitenden Bestellmengenverfahrens und des Kostenausgleichsverfahrens:

Gleitendes Bestellmengenverfahren:

- Vergleich der Stückkosten, die bei der Zusammenfassung der Periodenbedarfe entstehen; steigen die Stückkosten bei Hinzuziehen eines weiteren Produktionsbedarfes weiter an, wird mit der Berechnung des nächsten Loses begonnen.
- Die optimale Bestellmenge liegt in der Periode mit den geringsten Stückkosten vor (einmalige Bestell- und Lagerhaltungskosten).
- Formel: optimale Bestellmenge = kumulierter Bedarf bis zu der Teilperiode, für die gilt:

$$\text{Minimum von } \frac{(\text{Bestellkosten} + \text{kum. Lagerhaltungskosten})}{\text{kumulierter Bedarf}}$$

2 P.

Kostenausgleichsverfahren:

- Vergleich von Bestellkosten und kumulierten Lagerkosten; übersteigen die kumulierten Lagerhaltungskosten die Bestellkosten, ist mit der Berechnung der nächsten Bestellmenge zu beginnen.
- Die optimale Bestellmenge liegt dann vor, wenn die Lagerhaltungskosten näherungsweise den Bestellkosten entsprechen.
- Formel: optimale Bestellmenge = kumulierter Bedarf bis zu der Teilperiode, für die gilt:

2 P.

kum. Lagerhaltungskosten \rightarrow Bestellkosten
 bzw. kum. Lagerhaltungskosten $<$ Bestellkosten

b) BWL II, SB 2, S. 35, 69

Monat	Bedarf (Stck.)	Optimale Bestellmenge (Stck.)	Lagerdauer in Mon.	Lagerhaltungskosten (€ / Mon.)	kum. Lagerhaltungskosten in €	Bestellkosten in €
1	570	570	0,5	$570 \cdot 0,5 \cdot 0,11 = 31,35$	31,35	80
2	740	740	0,5	$740 \cdot 0,5 \cdot 0,11 = 40,70$	40,70	80
3	670	670	0,5	$670 \cdot 0,5 \cdot 0,11 = 36,85$	36,85	80
4	510	800	0,5	$510 \cdot 0,5 \cdot 0,11 = 28,05$	75,90	80
5	290		1,5	$290 \cdot 1,5 \cdot 0,11 = 47,85$		
6	340	340	0,5	$340 \cdot 0,5 \cdot 0,11 = 18,70$	18,70	80
7	540	840	0,5	$540 \cdot 0,5 \cdot 0,11 = 29,70$	79,20	80
8	300		1,5	$300 \cdot 1,5 \cdot 0,11 = 49,50$		
9	420	760	0,5	$420 \cdot 0,5 \cdot 0,11 = 23,10$	79,20	80
10	340		1,5	$340 \cdot 1,5 \cdot 0,11 = 56,10$		
11	110	450	0,5	$110 \cdot 0,5 \cdot 0,11 = 6,05$	62,15	80
12	340		1,5	$340 \cdot 1,5 \cdot 0,11 = 56,10$		

Für die einzelnen optimalen Bestellmengen: Vergabe je eines Punktes. 8 * 1 P., insges. 8 P.

Die Lagerhaltungskosten ergeben in der Summe 424,05 €. 2 P.

Die Bestellkosten belaufen sich auf (8 * 80 €) = 640 €. 2 P.

Lösung W9: Produktionswirtschaft / Kapazitätsplanung 20 Punkte

BWL II/ SB 3/ S. 21 f.

a) Der Kapazitätsauslastungsgrad beträgt:

Aufsummierung der einzelnen Kapazitätsnachfragen pro Kalenderwoche:

Summe = 23.400 Maschinenstunden. 2 P.

$KG_{i2004} = 23.400 \text{ h} : 26.520 \text{ h} = 0,88.$

Es liegt ein Kapazitätsauslastungsgrad von 88 % vor. **Ca. 12% an produktiv nutzbarer, effektiver Kapazität steht dem Unternehmen noch zur Verfügung (bislang ungenutztes Kapazitätsangebot).** 2 P.

b) Das **Kapazitätsangebot** $K_{eff\ it}$ ist als installiertes, real verfügbares, produktiv nutzbares, effektives Kapazitätsangebot zu verstehen. Es ergibt sich aus folgender multiplikativer Beziehung: 3 P.

$$K_{eff\ it} = (\text{Intensität der Produktiveinheit } i \text{ im Zeitraum } t) \times (\text{Einsatzzeit der Produktiveinheit } i \text{ im Zeitraum } t) \times (\text{Kapazitätsquerschnitt der Produktiveinheit } i \text{ im Zeitraum } t) \times (\text{Nutzungsfaktor Alpha, bezogen auf die Produktiveinheit } i \text{ im Zeitraum } t)$$

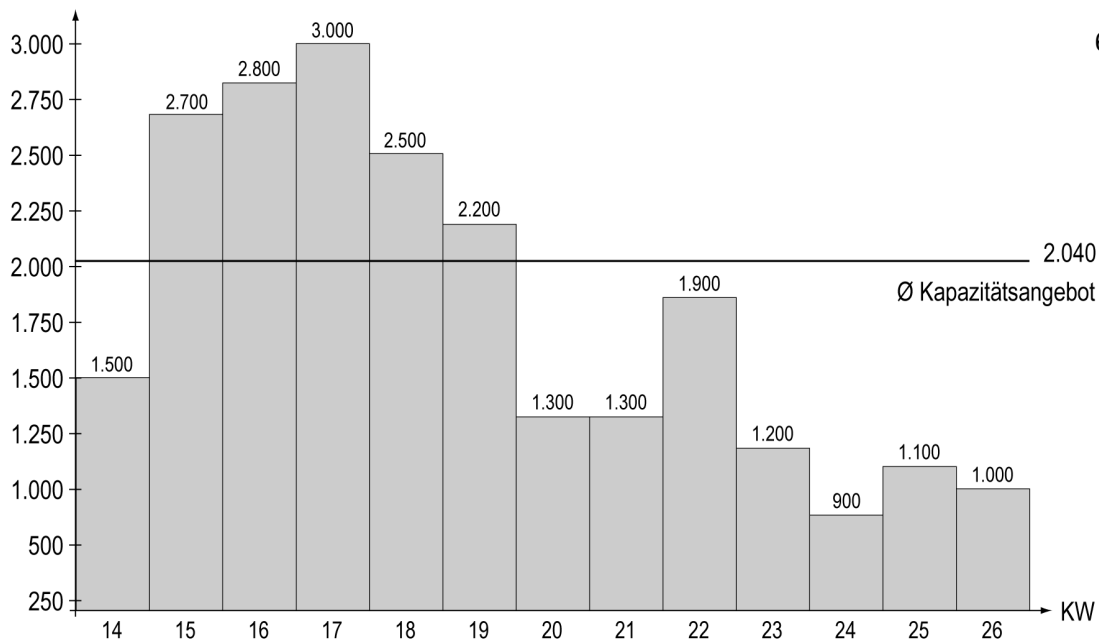
$$= I_{it} \times T_{it} \times Q_{it} \times \alpha_{it}$$

Die **Kapazitätsnachfrage** (= Kapazitätsbedarf) bestimmt sich nach produkt- und auftragsbezogenen Faktoren wie:

Produktmengen, Losgrößen, Umrüst- und Bearbeitungszeiten 2 P.

c)

KB in Std. Graphik



6 P.

Von der 15.-19. KW ist eine durchgehende Kapazitätsüberlastung zu verzeichnen. 5 P.
 Ab der 20. KW ist die Kapazitätsnachfrage deutlich geringer als die verfügbare Kapazität (mit Ausnahme der 22. KW, wo die Kapazitätsnachfrage sich dem verfügbaren Kapazitätsangebot annähert). Insgesamt ist ab der 20. KW die Kapazität nicht ausgelastet. In der ersten KW ist die Kapazitätsnachfrage ebenfalls geringer als das -angebot.

Lösung W10: Produktionswirtschaft / Fertigungskonzepte 20 Punkte

BWL II/ SB 4/ S. 51 ff.

- a) Möglichkeiten und ihre Anwendung in der Praxis:
1. **Senkung der Übergangszeit:** Erhöhung der Priorität der Bearbeitung für ein Los zu Lasten anderer Aufträge. Anwendung bei „wenigen Eilaufträgen“ in Ausnahmefällen. je 2 P.,
insges. 10 P.
 2. **Überlappung:** gleichzeitige Bearbeitung von Teilen eines Loses auf mehreren parallel arbeitenden Kapazitätseinheiten Anwendung bei Losen mit relativ großen Stückzahlen.
 3. **Splittung:** Teilung eines Loses und gleichzeitige Bearbeitung der Teillose auf mehreren parallel arbeitenden Kapazitätseinheiten. Anwendung, wenn die Bearbeitungszeit für ein Los die Rüstzeit übersteigt. Es erfolgt eine Durchlaufzeitreduzierung für das Gesamtlos.
 4. **Losteilung:** Teilung eines Loses in mindestens zwei Teile und bevorzugte Bearbeitung eines oder mehrerer Teillose. Hierbei wird der ursprünglich geplante Fertigstellungstermin für das Gesamtlos nur für ein Teillos realisiert.
 5. **Losbündelung:** Zusammenfassung gleichartiger oder identischer Teile verschiedener Lose zu einem Los. Anwendung bei Losen mit langen Rüstanteilen.

b) Aufgabe der Kapazitätsterminierung: 4 P.
 Überprüfung der im Rahmen der Durchlaufterminierung festgelegten Anfangs- und Endtermine der durchzuführenden Arbeitsgänge der Fertigungsaufträge unter Berücksichtigung von Kapazitätsrestriktionen.

Maßnahmen des Kapazitätsausgleichs:

Anpassung \ Kapazität	Anpassungssituation	Beispiel für betriebliche Maßnahmen	
Anpassen von Kapazitätsnachfrage an das -angebot	Nachfrage < Angebot	<ul style="list-style-type: none"> • Übernahme zusätzlicher Aufträge • Übernahme von Lohnarbeit • Zeitliches Vorziehen von Aufträgen • Eigenfertigung bisher fremdvergebener Aufträge 	je 0,5 P., max. 1,5 P.
	Nachfrage > Angebot	<ul style="list-style-type: none"> • Verschieben von Aufträgen auf spätere Termine • Fremdvergabe von Aufträgen, Lohnarbeit • Verzicht auf Aufträge 	je 0,5 P., max. 1,5 P.
Anpassen von Kapazitätsangebot an die -nachfrage	Angebot > Nachfrage	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzarbeit, Reduzierung von Schichten • Zeitweilige Stilllegung von Betriebsmitteln • Innerbetriebliche Umsetzung von Arbeitskräften 	je 0,5 P., max. 1,5 P.
	Angebot < Nachfrage	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz zusätzlicher Kapazitäten • Überstunden, zusätzliche Schichten • Erhöhung der Produktionsgeschwindigkeit von Maschinen • Verschieben von Instandhaltungsmaßnahmen auf spätere Termine oder freie Schichten 	je 0,5 P., max. 1,5 P.