

Studiengang	Betriebswirtschaft
Fach	Allgemeine BWL II, Material- und Produktionswirtschaft
Art der Leistung	Prüfungsleistung
Klausur-Knz.	BW-ABW-P21-030927
Datum	27.09.2003

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 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 / Ziele

10 Punkte

Nennen Sie mögliche Zielkonflikte in der Materialwirtschaft ! Welche Ursachen können für Zielkonflikte angeführt werden ? Leiten Sie (kurz) das materialwirtschaftliche Optimierungsproblem her !

Aufgabe 2: Materialwirtschaft / Kennzahlen

10 Punkte

- a) Was versteht man unter Kennzahlen ? 2,5 P.
- b) Nennen Sie die Kennzahlenarten der Materialwirtschaft und geben Sie pro Kennzahlenart ein Beispiel an ! 7,5 P.

Aufgabe 3: Materialwirtschaft / Materialbestandsführung

10 Punkte

- a) Nennen Sie drei betriebliche Aufgaben, für deren Lösung die Kenntnis des Materialverbrauches erforderlich ist ! 3 P.
- b) Welche Verfahren werden in der Materialwirtschaft zur Ermittlung der Verbrauchsmengen angewendet ? Umreißen Sie kurz deren Inhalt ! 7 P.

Aufgabe 4: Produktionswirtschaft / Produktionsmanagement

10 Punkte

Ist es korrekt zur Abgrenzung strategischer, taktischer und operativer Aufgaben des Produktionsmanagements nur den zeitlichen Aspekt heranzuziehen? Bitte begründen Sie Ihre Antwort und geben Sie grob den Inhalt *aller* Differenzierungskriterien an !

Aufgabe 5: Produktionswirtschaft / Terminplanung

10 Punkte

Erläutern Sie den Begriff „Durchlaufzeit“, indem Sie auf seine Bestandteile eingehen.

Aufgabe 6: Produktionswirtschaft / Produktionssteuerung	10 Punkte
--	------------------

- a) Der Zulieferer eines großen Automobilkonzerns zahlt einen vereinbarten Leistungslohn an seine Beschäftigten, wenn sie die geplanten Stückzahlen zum genauen Termin bereit stellen. Bei Übererfüllung der Stückzahl oder bei Unterschreitung des Termins werden Abschläge zum Lohn vorgenommen. Erklären Sie das Ziel dieses Vorgehens, indem Sie den Begriff ‚Störung‘ innerhalb der Produktionskontrolle definieren. 6 P.
- b) Geben Sie die vier Arten von Störungen inklusive jeweils einem Beispiel an ! 4 P.

Gruppe 2

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

Aufgabe W7: Materialwirtschaft / Bestellrechnung	20 Punkte
---	------------------

- a) Erläutern Sie das Entscheidungsproblem der Bestimmung einer wirtschaftlichen bzw. optimalen Bestellmenge ! Beziehen Sie auch die Kostenkomponenten, deren Zusammensetzung und deren Verlauf in ihre Erläuterung ein ! 11,5 P.
- b) Zeigen Sie die Grenzen der Anwendung des Modells der optimalen Bestellmenge auf: Nennen Sie dazu die Voraussetzungen zur Ermittlung der optimalen Bestellmenge (Hinweis: Nennen Sie *fünf* Voraussetzungen), gehen Sie auf die Praxisrelevanz der Voraussetzungen ein und nennen Sie die Lösungsansätze ! 8,5 P.

Aufgabe W8: Materialwirtschaft / Materialbewertung	20 Punkte
---	------------------

- a) Erläutern Sie das Bewertungsproblem in der Materialwirtschaft und die sich daraus ergebenden Bewertungsverfahren in ihren Grundzügen ! 12 P.
- b) Ein mittelständisches Unternehmen, das feinmechanische Geräte produziert, hat einen Anfangsbestand von 3.500 ME (Mengeinheiten) und am 10.02., 10.07. und 10.12. des Jahres folgende Zugangsmengen: 1.500 ME (10.02.), 7.500 ME (10.07.), 750 ME (10.12.). Die Anschaffungskosten je ME betragen 10 € (Anfangsbestand), 12 € (10.02.), 14 € (10.07.) und 15 € (10.12.).
(ME = Mengeinheiten)
- Beantworten Sie bitte folgende Fragen:
- b.1) Welchen Betrag weisen die durchschnittlichen Anschaffungskosten aus ? 5 P.
- b.2) Welcher Bilanzansatz ergibt sich bei einem Tageswert zum 31.12. von 13, 65 € und einem Schlussbestand von 9.000 ME ? 1 P.
- b.3) Wie lautet der Bilanzansatz bei einem Tageswert zum 31.12. von 9, 35 € ? 1 P.
- b.4) Welche zusätzlichen Informationen benötigen Sie, um den Lagerbestandswert nach der permanenten Durchschnittswertermittlung anzugeben ? 1 P.

Aufgabe W9: Produktionswirtschaft / lineare Optimierung	20 Punkte
--	------------------

Ein kleines Unternehmen produziert hochwertige, handgefertigte Souvenirs aus Holzabfällen in zwei verschiedenen Varianten. Beide Produkt-Varianten durchlaufen die Fertigungsverfahren Trennen, Oberflächenbearbeitung durch Hobeln, Fügen und schließlich Bemalen und Lackieren. Die beiden Produkte werden teilweise extern in Heimarbeit gefertigt, wodurch sich die verschiedenen hohen Kapazitätsbestände begründen. Die Variante 1 besteht aus drei Einzelteilen, für die einige Arbeitsgänge aufwändiger sind als für die vier Einzelteile des Erzeugnisses 2.

Ermitteln Sie die Produktionsmengen beider Erzeugnisse, die zu einem maximalen Gesamtdeckungsbeitrag führen, indem Sie auf folgende Primärdaten zurückgreifen !

(1) Trennen

Zeitbedarf 0,10 Std. / Teil
Kapazitätsbestand in Std.: 45

(2) Oberflächenbearbeitung

Zeitbedarf 1,0 Std. / Teil
Kapazitätsbestand in Std.: 450

(3) Fügen

Zeitbedarf in Std. / Produkt	a) Produkt 1: 3,0	b) Produkt 2: 2,0
Kapazitätsbestand in Std.: 300		

(4) Bemalen / Lackieren

Zeitbedarf in Std./Produkt	a) Produkt 1: 8,0	b) Produkt 2: 6,0
Kapazitätsbestand in Std.: 1.000		

(5) Preis pro Stck. in €:

a) Produkt 1: 378,00	b) Produkt 2: 335,00
----------------------	----------------------

(6) Variable Stückkosten in € :

a) Produkte 1: 350,00	b) Produkt 2: 300,00
-----------------------	----------------------

(7) Absatzhöchstmengen in Stck.:

a) Produkt 1: keine	b) Produkt 2: 100
---------------------	-------------------

Aufgabe W10: Produktionswirtschaft / Fertigungsverfahren	20 Punkte
---	------------------

- | | |
|---|------|
| a) Erläutern Sie den Produktionstyp Fließfertigung, indem Sie neben einer allgemeinen Charakterisierung auch auf die Hauptanwendungsgebiete und Arten eingehen, | 9 P. |
| b) benennen Sie die Vor- und Nachteile der Fließfertigung (im Verhältnis zur Werkstattfertigung) und | 6 P. |
| c) geben Sie fünf typische Aufgaben der Prozessplanung, -steuerung und -kontrolle bei der Fließfertigung an ! | 5 P. |

Viel Erfolg !

Lösung 1: Materialwirtschaft / Ziele	10 Punkte
---	------------------

BWL II/ SB 1/ S. 13

Zielkonflikte entstehen, wenn die materialwirtschaftlichen Gesamt- und Teilziele nicht einer **gesamunternehmerischen Betrachtungsweise** (Integrationsaspekt von Materialwirtschaft und anderen Unternehmensbereichen) unterzogen werden. Daher ist die **Überwindung des Ressortdenkens** als relevant zu erachten. 2,5 Pkt.

Gelingt dies nicht, dann entstehen Zielkonflikte hinsichtlich der Erreichung 3 x 1,5 Pkt.

- eines hohen Lieferservice bei niedrigen Lagerhaltungs- und Kapitalbindungskosten
- einer hohen Materialqualität bei niedrigen Materialbeschaffungskosten und
- einer hohen Lieferbereitschaft bzw. Qualität der Materialien bei geringsten Materialbewirtschaftungskosten.

Aus den Zielkonflikten lässt sich das materialwirtschaftliche Optimierungsproblem mit z.T. gegenläufigen Hauptzielstellungen ableiten : 3 x 1 Pkt.

(1) Lieferbereitschaft -> max.
 (2) Kapitalbindung -> min
 (3) Materialkosten -> min

Lösung 2: Materialwirtschaft / Kennzahlen	10 Punkte
--	------------------

BWL II/ SB 1/ S. 40

a) Kennzahlen sind **quantitative Daten**, die **Einzelerscheinungen und Zusammenhänge** in verdichteter Form **widerspiegeln**. 2,5 Pkt.

(Hinweis: Auch ein Eingehen auf die Funktion bzw. Zielsetzung von Kennzahlen ist entsprechend zu bepunkten).

b) Bezogen auf die materialwirtschaftlichen Kerntätigkeiten können folgende Kennzahlenarten unterschieden werden : je Kennzahlenart 1 Pkt, je Beispiel pro Kennz.art 0,5 Pkt; max. 7,5 Pkt.

- Dispositionskennzahlen
- Einkaufskennzahlen
- Lagerkennzahlen
- Transportkennzahlen und
- Allgemeine Kennzahlen

Hinweis: Beispiele bitte dem SB 1, S. 40 bis 42 entnehmen.

Lösung 3: Materialwirtschaft / Bestandsführung	10 Punkte
---	------------------

BWL II / SB 2/ S. 28

a) - Materialdisposition 3 Pkt.
 - Kostenrechnung / Kalkulation
 - Bilanzerstellung

b) Verfahren zur Verbrauchsmengenermittlung sind 3 x 0,5 Pkt.

- das Skontrationsverfahren (Fortschreibungsmethode),
- das Inventurverfahren (Befundrechnung) und
- das Retrograde Verfahren (Rückrechnung).

Beim **Skontrationsverfahren** werden in der Lagerverwaltung Belege für jede Materialart geführt, um die zu- und Abgänge im Lager zu erfassen. 1,5 Pkt.

Beim **Inventurverfahren** werden die Materialverbräuche nicht laufend ermittelt, sondern die Endbestände werden während der Inventur ermittelt. Zugänge werden aufgrund von Lieferscheinen festgestellt. 2 Pkt.

Beim **retrograden Verfahren** wird der Materialverbrauch rückwirkend aus der Menge an fertigen und unfertigen Erzeugnissen abgeleitet. Mit Hilfe von Erfahrungszahlen und unter Berücksichtigung des anfallenden Ausschusses wird der Soll-Verbrauch ermittelt. 2 Pkt.

(Hinweis: Auch ergänzend oder alternativ dargelegte Formeln gem. SB 2, S. 28 sind zu werten.)

Lösung 4: Produktionswirtschaft / Produktionsmanagement	10 Punkte
--	------------------

BWL II/ SB 3/ S. 47 ff. bzw. ÜA 4.1

Nein, das reicht für eine **hinreichend genaue Abgrenzung** von Aufgaben des Produktionsmanagements nicht aus. Zur Abgrenzung von Aufgaben des Produktionsmanagements sind auch **inhaltliche, organisatorische und zeitliche Aspekte** zu berücksichtigen, **aus deren Kombination sich die strategischen, taktischen und operativen Aufgaben des Produktionsmanagements** ableiten lassen. 3 Pkt.

Mögliche Differenzierungskriterien :

a) Inhaltlich

- Unterscheidung von Produktionsaufgaben hinsichtlich ihrer **Art**, ihres **Umfanges**, ihrer **Qualität**, ihrer **Komplexität**, ihrer **Intensität** und ihrer **Detailliertheit**. 6 x 0,5 Pkt.
- Bezüglich der Bestandteile des Produktionsprozesses können daran anknüpfend **Aufgaben der Produkt- und Produktionsprogrammplanung, der Produktionsfaktorplanung und der Produktionsprozessplanung** unterschieden werden. 1 Pkt.

b) Organisatorisch

- Die Produktionsaufgaben werden nach **funktionalen, hierarchischen und verantwortungsbezogenen** Aspekten unterschieden. 3 x 0,5 Pkt.

c) Zeitlich

- Aufgaben werden nach ihrem Planungshorizont unterschieden in **lang-, mittel- und kurzfristige Aufgaben**. 3 x 0,5 Pkt.

Lösung 5: Produktionswirtschaft / Terminplanung	10 Punkte
--	------------------

BWL II/ SB 4/ S. 48 ff.

Die Durchlaufzeit umfasst die Zeitspanne vom Beginn des ersten Arbeitsganges bis zum Beenden des letzten Arbeitsganges eines Fertigungsauftrages. 2 Pkt.

Als Zeitelemente der Durchlaufzeit sind **die Belegungszeit** und **die Übergangszeit** zu unterscheiden. 2 Pkt.

Die Belegungszeit schließt die unmittelbare Durchführung der Produktionsaufgabe (Bearbeitungszeit) und die dafür erforderliche Zeit zum Einrichten der Maschine (Rüstzeit) ein. 2 Pkt.

Die Übergangszeit bildet die Zeit, die vom Beenden des Arbeitsganges bis zum Beginn des nächstfolgenden Arbeitsganges vergeht. Lager- und Liegezeiten, die teilweise durch Störungen oder den Menschen bedingt sind, gehören dazu. Sie wird überwiegend durch **unproduktive** Zeitelemente bestimmt. 3 Pkt. + 1Pkt. (für „unproduktiv“)

Lösung 6: Produktionswirtschaft / Produktionssteuerung	10 Punkte
---	------------------

BWL II/ SB 4/ S. 58 ff.

a) Unter einer Störung ist ein unerwartetes Ereignis zu verstehen, das eine negative Beeinflussung der Aufgabendurchführung, z.B. Produktionsunterbrechung oder -verzögerung, bewirkt. Es handelt sich im kybernetischen Sinne um jede Abweichung der Ist- von den Solldaten außerhalb eines definierten Toleranzbereiches. 3 Pkt.

In diesem Sinne führt eine nicht geplante Übererfüllung des Produktionsauftrages hinsichtlich Stückzahl oder Zeitverkürzung zu erhöhten Beständen an Umlaufvermögen und Fertigerzeugnissen bei dem Zulieferunternehmen, die nicht gewünscht sind und als Störung des geplanten Produktionsablaufes aufzufassen sind. 3 Pkt.

- b) Folgende Störungen lassen sich unterscheiden: Je 0,5 Pkt.
- dispositionsbedingte Störungen (z.B. fehlerhafte oder fehlende Stücklisten), je Störungs-
 - personalbedingte Störungen (z.B. Ausfallzeiten durch Krankheit, Ausschuss, Nacharbeit, Nichterfüllung von Planvorgaben hinsichtlich Menge, Zeit u.a.m.), art;
 - materialbedingte Störungen (z.B. Materialfehler, Lieferverzögerungen, ungenügende Materialqualität, Energieausfall), je 0,5 Pkt.
 - betriebsmittelbedingte Störungen (z.B. Maschinenausfall, Mängel an Maschinen, an Werkzeugen, an Vorrichtungen und an Prüftechnik, Verzögerung von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten). für Bsp.;
- max. 4 Pkt.

Lösung W7: Materialwirtschaft / Bestellrechnung	20 Punkte
--	------------------

a) BWL II/ SB 2/ S. 29 ff.

- Das **Entscheidungsproblem** besteht darin, dass
- der aus den verschiedenen Verfahren der Bedarfsermittlung berechnete Nettobedarf eine technische Losgröße ist – folglich aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus nicht in einem Bestellvorgang bestellt werden sollte und 2 Pkt.
 - die Kostenkomponenten Beschaffungskosten und Lagerhaltungskosten sich mit zunehmender Bestellmenge unterschiedlich gegensätzlich entwickeln. Während die Beschaffungskosten mit zunehmender Bestellmenge sinken, steigen die Lagerhaltungskosten an. 3 Pkt.

Zwei Kostenkomponenten beeinflussen die Ermittlung einer wirtschaftlichen bzw. optimalen Bestellmenge: 2 x 0,5 Pkt.

- die Beschaffungskosten und
- die Lagerhaltungskosten.

Die Beschaffungskosten setzen sich aus den **unmittelbaren und den mittelbaren Beschaffungskosten** zusammen. 1 Pkt.

Die *unmittelbaren Beschaffungskosten* ergeben sich als variable Kosten aus der Multiplikation von Einstandspreis und Periodenbedarf. Sie sind abhängig von der Bestellmenge. 1,5 Pkt.

Die *mittelbaren Beschaffungskosten* ergeben sich aus der Multiplikation der mit einer Bestellung verbundenen Fixkosten und der Bestellhäufigkeit. Sie werden auch als **Bestellkosten** bezeichnet und sind unternehmensspezifisch für die Disposition, die Vorarbeiten im Einkauf und die mit dem Wareneingang und der Prüfung der Ware verbundenen Kosten (= Zugangskosten) bedingt. 1,5 Pkt.

Die **Lagerhaltungskosten** ergeben sich aus der **Multiplikation des Lagerbestandswertes mit dem Lagerhaltungskostensatz**. 1,5 Pkt.

Der **durchschnittliche Lagerbestandswert** ergibt sich, indem der Durchschnittsbestand (der halbe Lagerbestand) mit der Summe aus dem Einstandspreis und den auf die Mengeneinheit bezogenen mittelbaren Beschaffungskosten (= durchschnittliche Beschaffungskosten) multipliziert wird.

Der **Lagerhaltungskostensatz** ergibt sich als Summe aus dem Zinssatz für das während eines Jahres durchschnittlich gebundene Kapital und dem Lagerkostensatz für die während eines Jahres auftretenden Kosten der Lagerhaltung.

b) BWL II/ S. 32/ 33

Die Ermittlung der wirtschaftlich optimalen Bestellmenge ist an bestimmte Voraussetzungen gebunden :

- keine Rabatte, d.h. der Stückpreis ist unabhängig von der Bestellmenge
- konstanter und bekannter Bedarf
- keine Fehlmengen
- stetige Verteilung der Lagerabgänge
- Lieferzeit ist praktisch gleich Null
- Keine Mindestbestellmengen
- Bestellung eines Materials kann unabhängig von anderen erfolgen
- Jede beliebige Stückzahl ist zu jedem beliebigen Datum lieferbar (Kosten für Verpackung, Transport sowie Belieferungsrhythmen bleiben unberücksichtigt).

5 Pkt.
(5 von 8
möglichen
Voraus.
genügen !)

Diese Annahmen treffen in der Praxis kaum noch zu. Die Ursachen liegen in einem veränderten Kundenverhalten, zunehmender Optimierung von Transport- und Verpackungsgrößen sowie einer Risikoverschiebung der Lagerhaltung hin zum Lieferanten. Gleichzeitig ist der Aufwand einer Ermittlung der exakten Bestell- und Lagerhaltungskosten für die einzelnen Materialien sehr hoch.

2,5 Pkt.

Daher werden die heuristischen Modellansätze des gleitenden Bestellmengenverfahrens und des Kostenausgleichsverfahrens genutzt, um wirtschaftliche Losgrößen zu ermitteln. 2 x 0,5 Pkt.

Lösung W8: Materialwirtschaft / Materialbewertung	20 Punkte
--	------------------

BWL II/ SB 1/ S. 20 ff.

a) Das Bewertungsproblem liegt darin begründet, dass falsche Angaben

- die Vermögenslage des Unternehmens nicht korrekt ausweisen und
- der Gewinnausweis ebenfalls nicht in der richtigen Höhe erfolgt.

2 Pkt.

Daher gilt das **strenge Niederstwertprinzip**, das von den beiden am Bilanzstichtag möglichen Wertansätzen (Tageswert oder Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten) stets den niedrigeren in der Schlussbilanz ansetzt. Die Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten bilden die absolute Wertobergrenze.

1,5 Pkt.

Grundsätzlich gilt die Einzelbewertung der am Bilanzstichtag vorhandenen Materialien. Für gleichartige und daher annähernd gleichwertige bewegliche Vermögensgegenstände lässt das HGB eine Sammel- oder Gruppenbewertung zu.

1 Pkt.

Als Verfahren kommen die Verfahren der **jährlichen oder permanenten Durchschnittsbewertung** und die **Verbrauchsfolgebewertung** in Betracht.

3 x 0,5 Pkt.

1) Jährliche Durchschnittsbewertung

Hier werden am Geschäftsjahresende die Anschaffungskosten des Anfangsbestandes und der Materialzugänge durch die Gesamtmenge dividiert. Der ermittelte Wert entspricht den durchschnittlichen Anschaffungskosten als Bewertungsbasis für den Endbestand, sofern das betreffende Material am Bilanzstichtag nicht niedriger bewertet ist.

2 Pkt.

2) Permanente Durchschnittsbewertung

Die durchschnittlichen Anschaffungskosten werden auf der Basis der permanenten Lagerzu- und -abgänge anhand der Lagerkartei (Materialentnahmescheine) ermittelt. Die Abgänge werden dabei zum aktuellen Durchschnittswert ermittelt. Nach dem letzten Zu- und Abgang können am Stichtag die durchschnittlichen Anschaffungskosten des Schlussbestandes ermittelt werden.

2 Pkt.

3) Verbrauchsfolgeverfahren

Dieses Verfahren basiert auf der strikten Beachtung der zeitlichen Reihenfolge der Zu- und Abgänge. Es ermöglicht eine Bewertungsvereinfachung von gleichen Vermögensgegenständen des Vorrats bei schwankenden Anschaffungskosten.

2 Pkt.

b)
b.1)

Hier Listung in folgender Reihenfolge:

Menge (ME)

Anschaffungskosten je ME in €

Gesamtwert in €

01.01.	3.500	
	10,00	
	35.000	
10.02.	1.500	
	12,00	
	18.000	
10.07.	7.500	
	14,00	
	105.000	
10.12.	750	
	15,00	
	11.250	

Summe Menge in ME 13.250

Summe einzelne Gesamtwerte in € 169.250 4 Pkt.

Die durchschnittlichen Anschaffungskosten betragen 12,77 € / ME. 1 Pkt.

b.2) Inventarmenge * Wert je ME = Bilanzansatz 1 Pkt.
 $9.000 \text{ ME} * 12,77 \text{ €/ ME} = 114.930 \text{ €}$

b.3) $9.000 \text{ ME} * 9,35 \text{ €/ ME} = 84.150 \text{ €}$ 1 Pkt.

b.4) Es müssten zusätzlich die Lagerabgangsdaten gegeben sein. 1 Pkt.

Lösung W9: Produktionswirtschaft / lineare Optimierung 20 Punkte

BWL II/ SB 4/ S. 20 ff.

-> In der Tabelle sind die produktbezogenen Zeitbedarfe für die Bearbeitungsvorgänge (1) und (2) zu ergänzen.

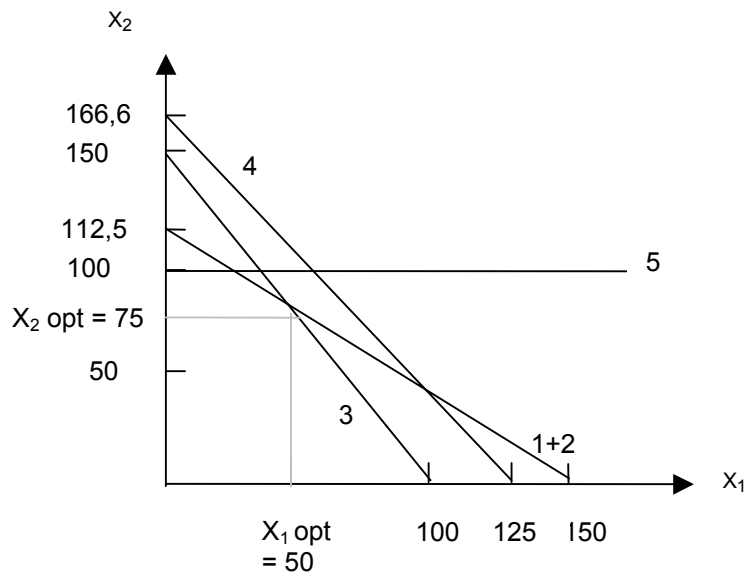
- (1) Trennen Produkt 1: 0,30 Std./ Produkt und Produkt 2: 0,40 Std./ Produkt 1 Pkt.
- (2) Oberflächenbearbeitung Produkt 1: 3,0 Std./ Produkt und Produkt 2: 4,0 Std./ Produkt. 1 Pkt.

Zielfunktion : $DB = 28 X_1 + 35 X_2 \rightarrow \max.$ 2 Pkt.

Die Nebenbedingungen lauten: 6 x 0,5 Pkt.

- (1) $0,30 X_1 + 0,40 X_2 \leq 45$
- (2) $3,0 X_1 + 4,0 X_2 \leq 450$
- (3) $3,0 X_1 + 2,0 X_2 \leq 300$
- (4) $8,0 X_1 + 6,0 X_2 \leq 1.000$
- (5) $X_2 \leq 100$
- (6) $X_1, X_2 > 0$

Durch graphische Darstellung der NB lässt sich **NB (3) als Grenzfall** identifizieren:



6 Pkt.

Die NB (1) und (2) stellen den Grenzfall dar. Sie können umgestellt und in (3) eingesetzt werden :

1,5 Pkt.

$$\begin{aligned} \text{NB (1) umgestellt ergibt : } & 0,4 X_2 \leq 45 - 0,3 X_1 \\ & X_2 \leq 112,5 - 0,75 X_1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NB (1) in NB (3) ergibt : } & 3 X_1 + 225 - 1,5 X_1 \leq 300 \\ & 1,5 X_1 \leq 75 \\ & X_1 \leq 50 \end{aligned}$$

1,5 Pkt.

(Hinweis: Wenn NB (2) gewählt wird, dann ergibt sich das gleiche Ergebnis.)

Das Ergebnis für X_1 in NB (1) eingesetzt ergibt für X_2 :

$$\begin{aligned} 15 + 0,4 X_2 & \leq 45 \\ 0,4 X_2 & \leq 30 \end{aligned}$$

2 Pkt.

$$X_2 \leq 75 \rightarrow 75 \leq 100 \text{ Höchstabsatzmenge}$$

Der gewinnmaximale Deckungsbeitrag lautet demzufolge durch Einsetzen in die Zielfunktion :

2 Pkt.

$$(28 \text{ € / Stck.} * 50 \text{ Stck.}) + (35 \text{ € / Stck.} * 75 \text{ Stck.}) = 1400 \text{ €} + 2625 \text{ €} = 4025 \text{ €}$$

Lösung W10: Produktionswirtschaft / Fertigungskonzepte 20 Punkte

BWL III/ SB 3/ S. 38

a) **Fließfertigung** ist ein Produktionskonzept, bei dem meist stark spezialisierte Arbeitsplätze und Betriebsmittel räumlich in der Reihenfolge der Bearbeitung eines Produkts (z.B. Enderzeugnis, Baugruppe, Einzelteil) angeordnet sind.

4 Pkt.

Das Produkt durchläuft eine lückenlose oder nur durch Pufferlager unterbrochene Folge von Arbeitsgängen. Voraussetzung für die Fließfertigung sind relativ hohe Stückzahlen standardisierter Produkte.

Hauptanwendungsgebiete sind die Endmontage von Automobilen, die Fertigung von Normteilen wie Schrauben, Muttern, Nägel und die Montage von Kugellagern.

1 Pkt.

Hinsichtlich der **räumlichen und zeitlichen** Abstimmung der Prozessfolgen unterscheidet man in

1 Pkt.

- Fließfertigung mit Zeitzwang und
- Fließfertigung ohne Zeitzwang.

- Bei der Fließfertigung mit Zeitzwang erfolgt der Transport der Produkte zwischen den Arbeitsplätzen zeitlich gekoppelt über selbsttätige Fördereinrichtungen, deren Bewegung kontinuierlich oder im definierten Zeittakt erfolgt. Beispiel: Transferstraßen 1,5 Pkt.
- Bei der Fließfertigung ohne Zeitzwang sind die aufeinanderfolgenden Arbeitsplätze und Betriebsmittel (Maschinen) zeitlich entkoppelt. Beispiel: Reihenfertigung, KANBAN 1,5 Pkt.
- b) Die Beurteilung erfolgt in Gegenüberstellung zur Werkstattfertigung:
- Vorteile: höhere Produktivität durch Spezialisierung von Arbeitsplätzen und Betriebsmittel (Maschinen); kürzere Durchlaufzeiten durch Verkürzung der Transportwege und Wegfall von Zwischenlagern; geringere Kapitalbindung im Umlaufvermögen; größere Übersichtlichkeit des Materialflusses; einfachere Planung und Steuerung der Produktion durch gerichteten Materialfluss; geringere Stückkosten durch hohe Stückzahlen und hohe Produktivität. 3 x 1 Pkt.
- Nachteile: Spezialisierung der Betriebsmittel und Fertigungsstätten erfordert höhere Investitionsausgaben und höheren Planungsaufwand; relativ geringe Flexibilität und hohe Umstellungskosten bei Produktwechsel; insbesondere bei starrer Verkettung der Arbeitsplätze hohe Störanfälligkeit; höhere Fixkostenbelastung und Gefahr von Verlusten bei Auftragsrückgängen; monotone Arbeit mit wenig Handlungs- und Entscheidungsspielraum. 3 x 1 Pkt.
- c) Aufgaben der Prozessplanung, -steuerung und -kontrolle bei Fließfertigung: 5 x 1 Pkt.
- (1) Planung optimaler Fertigungsaufträge und Auftragsfolgen,
 - (2) Optimierung der Taktzeit und der Anzahl Arbeitsstationen in eingerichteten Fertigungen und Neuplanungen,
 - (3) Optimierung von anlagebezogenen Umrüstzeiten und Instandhaltungszyklen,
 - (4) Minimierung von Pufferlagern zwischen den Produktionsstufen,
 - (5) Schicht- und tageweise Disposition der Materialbereitstellung,
 - (6) Auswahl und Einsatz schicht- und tagesbezogener Kontrollinstrumente zum mengenmäßigen Produktionsfortschritt und zur Qualitätsentwicklung sowie
 - (7) Gestaltung der Teamarbeit zur kontinuierlichen Produkt- und Prozessverbesserung.