

Studiengang	<b>Betriebswirtschaft</b>
Fach	<b>Allgemeine BWL II, Material- und Produktionswirtschaft</b>
Art der Leistung	<b>Prüfungsleistung</b>
Klausur-Knz.	<b>BB-MUP-P11-061014 / BW-ABW-P21-061014</b>
Datum	<b>14.10.2006</b>

**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:	- 6+2 -		
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: <b>Alle</b> Aufgaben sind zu bearbeiten.						Von den Aufgaben der Gruppe 2 sind nur <b>zwei</b> 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 sind zu bearbeiten!!!**

### Aufgabe 1: Materialwirtschaft

10 Punkte

Erläutern und begründen Sie das grundsätzliche Vorgehen in der Materialbewertung! Unter welchen Umständen darf von der Einzelbewertung abgewichen werden? **10 P**  
Nennen Sie die entsprechenden Bewertungsmöglichkeiten einer Sammel- oder Gruppenbewertung!

### Aufgabe 2: Materialwirtschaft / Materialbewertung

10 Punkte

Kennzahlen und Kennzahlensysteme gestatten ein durchgängiges Management von der Planung und Organisation bis zur Kontrolle der Zielerreichungsgrade für den Produktionsfaktor ‚Material‘, insbesondere um die betriebswirtschaftliche Erfolgswirksamkeit zu messen.

- a) Nennen Sie vier Gruppen von Kennzahlen der Materialwirtschaft, die sich bezogen auf die materialwirtschaftlichen Kerntätigkeiten ergeben. **4 P**  
b) Nennen Sie je eine Kennzahl beispielhaft (ohne Angabe des Berechnungsmodus)! **6 P**

### Aufgabe 3: Materialwirtschaft

10 Punkte

- a) Nennen Sie die (drei) Teilfunktionen der Materialdisposition in chronologischer Reihenfolge und deren grundsätzlichen Ergebnisse! **6 P**  
b) Erläutern Sie, in welchen Schritten sich der Bruttobedarf aus dem Primärbedarf herleiten lässt? **4 P**

### Aufgabe 4: Produktionswirtschaft

10 Punkte

Für die Gestaltung der Produktion ist das Wissen um die Eigenschaften produktionswirtschaftlicher Systeme von grundlegender Bedeutung. Die Kapazität ist sicherlich die bekannteste Eigenschaft.

Geht es bei der Abstimmung zwischen Kapazitätsangebot und –nachfrage als produktionswirtschaftlicher Aufgabe immer um die Bestimmung der maximalen Kapazität? Geben Sie eine begründete Antwort! **10 P**

<b>Aufgabe 5: Produktionswirtschaft / Produktionssysteme</b>	<b>10 Punkte</b>
--	------------------

Konzepte der Gruppenfertigung gehören zu den ‚modernen‘ Produktionskonzepten, die geeignet scheinen, die besonderen Erfordernisse des dispositiven Faktors mit den Produktionszielen zu verbinden.

Stellen Sie die Unterschiede und Gemeinsamkeiten von „Flexibler Fertigungszelle“ und „Flexiblen Fertigungssystem“ anhand folgender Merkmale dar:

- Hauptansatzpunkt der Gestaltung,
- Endproduktorientierung,
- Betriebsmitteleinsatz,
- Fertigungsart,
- Übertragung indirekter Funktionen.

<b>Aufgabe 6: Produktionswirtschaft</b>	<b>10 Punkte</b>
---	------------------

Die Kapazitäts- und Auftragsüberwachung (=Produktionskontrolle) ist eine weitere Aufgabe der Steuerung der Produktionsdurchführung. Ihre Notwendigkeit resultiert aus Störungen des Produktionsprozesses.

- a) Erklären Sie den Begriff ‚Störung‘ in diesem Zusammenhang und geben Sie drei konkrete Beispiele für typische Störungen an! **4 P**
- b) Charakterisieren Sie die beiden grundsätzlichen Arten von Anpassungsmaßnahmen zur Sicherung des Produktionsvollzugs und geben Sie jeweils ein Beispiel an! **6 P**

## Gruppe 2

**Aus den folgenden Aufgaben sind nur 2 zu bearbeiten!**

### Aufgabe W7: Materialwirtschaft / Bestandsstrategien 20 Punkte

In der Materialwirtschaft wird sowohl von ‚Material‘ und als auch von ‚Werkstoffen‘ gesprochen.

- a) Ist es Ihrer (begründeten) Meinung nach korrekt, wenn die Begriffe in gleichen Zusammenhängen genutzt werden? Beziehen Sie in Ihre Erklärung auch die beiden Begriffsdefinitionen ein. **9 P**
- b) Kann eine zu beschaffende Materialart eindeutig einem Beschaffungsgegenstand zugeordnet werden? Welche Konsequenz resultiert daraus? **3 P**
- c) Durch welche qualitativen Merkmale unterscheiden sich die Werkstoffe von den Hilfs- und Betriebsstoffen? **4 P**
- d) Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Begriffsauffassung zu den Beschaffungsgegenständen, den materialwirtschaftlichen Aufgabenfeldern und dem Materialwirtschaftsbegriff selbst? **4 P**

### Aufgabe W8: Materialwirtschaft 20 Punkte

Dem Mitarbeiter einer Einkaufsabteilung eines mittelständischen Unternehmens liegen zwei Angebote zur Beschaffung des Jahresbedarfs von 10.000 Stck. für eine Materialposition vor. Die Bestellkosten betragen 50 € pro Bestellung. Als Lagerkosten sind 20 % p. a. des durchschnittlichen Lagerbestandswertes bei gleichmäßigem Lagerabbau anzusetzen, dabei ist der Angebotspreis zu Grunde zulegen. Ihm liegen folgende zwei Angebote von Lieferanten vor:

#### Angebot 1:

- Angebotspreis 24 €/ Stck. bei einer Mindestbestellmenge von 1.000 Stck.
- Mengenrabatt: bei min. 2.500 Stck. 5% und  
bei min. 5.000 Stck. 10%
- Transport ab Bahnstation hat durch das Unternehmen zu erfolgen – Fahrstrecke 20 km – pro km sind 10 € Selbstkosten zu veranschlagen
- Zahlungsbedingungen: Bei Erhalt der Rechnung 2% Skonto oder innerhalb von 30 Tagen netto Kasse.

#### Angebot 2:

- Angebotspreis 21 €/ Stck. bei einer Mindestbestellmenge von 5.000 Stck.
- Mindermengenzuschlag von 4%
- Lieferung frei Haus, pro Verpackungseinheit (=1.000 Stck.) sind 100 € zu zahlen
- jede Lieferung kostet pauschal 400 €, Selbstabholung nicht möglich
- Zahlungsbedingungen innerhalb von 30 Tagen netto Kasse

Berechnen Sie, welches der Angebote das kostengünstigste bei Abnahme von 1.000 , 2.500 oder 5.000 Stck. pro Lieferung ist!

**20 P**

<b>Aufgabe W9: Produktionswirtschaft / Kapazitätsplanung</b>	<b>20 Punkte</b>
--	------------------

Die mathematische Methode der linearen Optimierung ist ein Beispiel für die Anwendung der Mathematik auf (betriebs-)wirtschaftliche Sachverhalte.

- a) Beschreiben und begründen Sie den produktionswirtschaftlichen Anwendungsfall bzw. die Anwendungsbedingungen der linearen Optimierung zur Lösung von planerischen Aufgaben in der Produktion! **4 P**
- b) Erklären Sie die Zielstellung des Modells und die Modellbausteine (sowohl verbal als auch mit Hilfe der mathematischen Formelschreibweise)! **16 P**

<b>Aufgabe W10: Produktionswirtschaft</b>	<b>20 Punkte</b>
---	------------------

Die Vielzahl produktionswirtschaftlicher Aufgaben lässt sich u.a. hinsichtlich ihres Zeithorizonts differenzieren.

- a) Nennen Sie die Ziele und erklären Sie die Tätigkeit im Rahmen des operativen Produktionsmanagements! Nehmen Sie Abgrenzungen zu den Aufgaben der Produktionsmanagements anderer Zeithorizonte vor! **8 P**
- b) Welche Planungsaktivitäten sind im Rahmen der operativen Potenzialgestaltung zu erfüllen und welches Ziel wird angestrebt? In welchem Verhältnis stehen operative Potenzialgestaltung und operatives Produktionsmanagement? **8 P**
- c) Wie ordnen sich Make-or-Buy-Entscheidungen in die Aktivitäten der operativen Potenzialgestaltung ein? **4 P**

**Viel Erfolg!**

Studiengang	<b>Betriebswirtschaft</b>
Fach	<b>Allgemeine BWL II, Material- und Produktionswirtschaft</b>
Art der Leistung	<b>Prüfungsleistung</b>
Klausur-Knz.	<b>BB-MUP-P11-061014 / BW-ABW-P21-061014</b>
Datum	<b>14.10.2006</b>

**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

**01.11.2006**

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: <b>Alle</b> Aufgaben sind zu lösen.						Von den Aufgaben der Gruppe 2 sind nur <b>zwei</b> zu bearbeiten.			

**Lösung 1: SB 1, S. 20 ff.**

**10 Punkte**

Grundsätzliches Vorgehen in der Bewertung:

Es gilt prinzipiell der Grundsatz der Einzelbewertung, nach dem mit Hilfe einer Inventur alle Materialien körperlich erfasst worden sind. 1 P

Es gilt das **Niederstwertprinzip**, das besagt, dass in das Inventar bzw. die Schlussbilanz stets der niedrigere von zwei am Bilanzstichtag möglichen Wertansätzen (Tageswert oder Anschaffungs- und Herstellungskosten) aufzunehmen ist. 2 P

Die Anschaffungs- und Herstellungskosten bilden dabei stets die absolute Obergrenze für den Wertansatz. 1 P

Begründung:

Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe gehören in der Bilanz zu den Vermögensgegenständen und werden den Vorräten innerhalb des Umlaufvermögens zugeordnet. Werden RHB falsch bewertet, so hat das Konsequenzen für die Darstellung der Vermögenslage eines Unternehmens. 2 P

Abweichung von Einzelbewertung:

Da RHB i.d.R. zu unterschiedlichen Zeitpunkten und unterschiedlichen Preisen angeschafft wurden, ist eine Einzelbewertung kaum möglich. Für annähernd gleichartige oder gleichwertige bewegliche Vermögensgegenstände gestattet das HGB eine Sammel- oder Gruppenbewertung. 2 P

Verfahren zur Sammel- oder Gruppenbewertung:

a) Durchschnittsbewertung (jährlich oder permanent) 1 P

b) Verbrauchsfolgebewertung 1 P

**Lösung 2: SB 1, S. 40 ff. sowie SB 2, S. 64/65**

**10 Punkte**

a) Kennzahlen der Mawi bezogen auf die materialwirtschaftlichen Kerntätigkeiten: 4 x 1 P

- Kennzahlen der Disposition,
- Kennzahlen des Einkaufs,
- Kennzahlen des Lagers,
- Kennzahlen des Transports,
- Allgemeine Kennzahlen.

b) Beispiele für die jeweiligen Kennzahlen:

- Kennzahlen der Disposition: Servicegrad, durchschnittlicher Lagerbestand, Reichweite, Lagerdauer, Umschlaghäufigkeit, Entsorgungsgrad;
- Kennzahlen des Einkaufs: Preisindex des Materials, Abweichung vom Durchschnittspreis, Preisnachlassquote, Rabattstruktur, Kosten einer Bestellung, Bestellkosten pro 1000 GE oder in % der Beschaffungskosten, Beanstandungsquote, Verzugsquote, Einkaufsstruktur; 4 x 1,5 P
- Kennzahlen des Lagers: Lagernutzungsgrad, Lagerquote, Vorräte zum Umlaufvermögen, Personalanteile, Lagerhaltungskostensatz;
- Kennzahlen des Transports: Nutzungsgrad der Transportmittel, Einsatzgrad, Ausfallgrad;
- Allgemeine Kennzahlen: Materialkostenanteil, Materialgemeinkostenquote, Kennzahl für die Effizienz der Materialwirtschaft.

**Lösung 3: SB 2, S. 8/9**

**10 Punkte**

- a) Teilfunktionen der Materialdisposition und ihr Ergebnis: 3 x 2 P
- 1) Bedarfsrechnung -> Ermittlung des Bruttobedarfes
  - 2) Bestandsrechnung -> Ermittlung des mengen- und terminbezogenen Nettobedarfes
  - 3) Bestellrechnung -> Abgabe der Bedarfsmeldung
- b) Der Primärbedarf als Bedarf an fertigen und unfertigen Erzeugnissen für den Absatz/ Markt wird mit den im Erzeugnis enthaltenen Baugruppen und Einzelteilen multipliziert. Es entsteht der Sekundärbedarf. Zum Sekundärbedarf werden der ausschussbedingte Mehrverbrauch, der Mehrbedarf für Instandhaltungsmaßnahmen und der Mehrbedarf für Sonderzwecke hinzuaddiert (=Zusatzbedarf) und damit ergibt sich der Bruttobedarf. 4 P

**Lösung 4: SB 3, S. 21/22**

**10 Punkte**

- In der Praxis ist es häufig erforderlich, auch die **minimale oder optimale** Kapazität eines Leistungssystems zu bestimmen. 4 P
- Aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen (z.B. chemische Reaktionen) kann es erforderlich sein, dass Anlagen mit einem minimalen Kapazitätseinsatz betrieben werden. 3 P
- Der optimalen Kapazitätsausnutzung liegen häufig ökonomische Überlegungen der Kostenminimierung (für Maschinen oder pro Stück) sowie die Minimierung der Durchlaufzeit zugrunde. 3 P

**Lösung 5: SB 3, S. 42f**

**10 Punkte**

	<b>Flexible Fertigungszelle</b>	<b>Flexibles Fertigungssystem</b>	
<b>Hauptansatzpunkt der Gestaltung</b>	Gemeinsamkeit, da beide technologieorientiert		2 P
<b>Endproduktorientierung</b>	Gemeinsamkeit, da i.d.R. nicht gegeben, beide auf Einzelteile, höchstens Baugruppen spez.		2 P
<b>Betriebsmitteleinsatz</b>	Unterschied, da Einzelmaschinen ohne Verkettung	Universal-/ Spezialmaschinen mit Verkettung	2 P
<b>Fertigungsart</b>	Unterschied, da Einzel- und Klein-Serienfertigung	Einzel- bis Großserienfertigung	2 P
<b>Übertragung indirekter Funktionen</b>	Gemeinsamkeit, da teilweise gegeben		2 P



**Lösung 6: SB 4, S. 58/ 59**

**10 Punkte**

- a) Eine Störung ist ein unerwartetes Ereignis, das eine negative Beeinflussung der Aufgabendurchführung durch Produktionsunterbrechung oder -verzögerung erwarten lässt. 1 P  
 Im kybernetischen Sinn ist jede Abweichung der Ist- von den Soll-Daten außerhalb eines definierten Toleranzbereiches eine Störung. beide gelten lassen!

Konkrete Beispiele für typische Störungen:

- fehlerhafte oder fehlende Dokumente wie Stücklisten, Arbeitspläne, Planvorgaben
- Ausfall von Personal, Ausschuss und Nacharbeit, Untererfüllung von Mengen-, Termin- oder Qualitätsvorgaben
- Lieferverzögerung beim Material, nicht termin-, mengen- oder qualitätsgerechte Lieferung von Material
- Energieausfall 3 x 1 P
- Ausfall von Betriebsmitteln wegen nicht geplanter Instandsetzungsmaßnahmen, ungeplante Verlängerung von Instandhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen usw.

b) Anpassungsmaßnahmen:

- (1) Anpassen der Ist- an Soll-Werte 3 P  
 → Veranlassung von Aktivitäten, die eine nachträgliche Einhaltung der Soll-Werte gewährleisten.

→ z.B. Beschleunigung der Auftragsbearbeitung durch Lossplittung oder Reduzierung von Übergangszeiten; Anordnung von Überstundenarbeit, Verlagerung von Instandhaltungsarbeiten in Ruhezeiten.

(2) Anpassen der Soll- an Ist-Werte

- Erstellung neuer operativer Planvorgaben, wenn alle Möglichkeiten zur Heranführung der Ist- an die Soll-Werte ausgeschöpft wurden. 3 P  
 → z.B. Korrektur der Produktionsmengen und -termine.

**Lösung W7: SB 1, S. 19/20**

**20 Punkte**

- a) Es ist nicht korrekt, wenn die beiden Begriffe gleich gesetzt werden! 1 P

Begründung:

Der Materialwirtschaft wird hier eine **erweiterte Begriffsauffassung** zugrunde gelegt. Die Frage ist nicht mehr die, ob diese Stoffe im Zuge der Leistungserstellung verbraucht oder zu Bestandteilen des Erzeugnisses werden, sondern diese Auffassung geht darüber hinaus. 2 P

Demnach werden alle Gegenstände der Materialwirtschaft als ‚Material‘ bezeichnet, **die zur Gütererzeugung erforderlich sind: Werk-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Zulieferteile, Handelswaren, Dienstleistungen, aber auch Investitionsgüter, Verschleißwerkzeuge, Entsorgungsobjekte. Man spricht daher von Beschaffungsgegenständen, zu denen u.a. auch Werkstoffe gehören.** 3 P

In diesem Sinne ordnen sich Werkstoffe dem Begriff Material unter. Dazu gehören Stoffe, die unmittelbar in ein Erzeugnis eingehen und dessen materiellen Grundcharakter bestimmen. 2 P

Das Beschaffungsobjekt ‚Werkstoffe‘ lässt sich weiter unterteilen in Rohstoffe (Grundstoff, Rohmaterial, Halbzeug) sowie Teile und Baugruppen. 1 P

- b) In der Praxis ist es schwierig, einzelne Materialarten eindeutig einem Beschaffungsgegenstand zuzuordnen. Dieselbe Materialart kann sowohl Werkstoff als auch Hilfs- oder Betriebsstoff sein. Daher wird die Zuordnung von Materialarten zu Beschaffungsgegenständen vorrangig nach der primären Verwendung und Kostenerfassung vorgenommen. 3 P

- c) Werk- und Hilfsstoffe bestimmen den materiellen Grundcharakter eines Erzeugnisses. **4 P**  
 Werk- und Hilfsstoffe gehen unmittelbar oder mittelbar in unveränderter oder veränderter Form direkt in ein Erzeugnis ein.  
 Betriebsstoffe sind niemals Bestandteil eines Erzeugnisses.
- d) Unterschiedliche Auffassungen zum engen oder erweiterten Begriff der Beschaffungsgegenstände haben Auswirkung auf den Materialwirtschaftsbegriff. Demnach können unterschiedliche Teilfunktionen der Materialwirtschaft zugeordnet werden, die auch den Materialwirtschaftsbegriff selbst beeinflussen (von Beschaffung über Einkauf, integrierte Materialwirtschaft und Materiallogistik hin zu supply chain management und physical distribution). Die unterschiedlichen Aufgabenfelder der Materialwirtschaft führen auch in der Praxis zu verschiedenen aufbau- und ablauforganisatorischen Strukturen. **4 P**

**Lösung W8: SB 2, S. 53 ÜA 2.12**

**20 Punkte**

(Alle Angaben erfolgen in €):

Angebot 1:

		1.000 Stck.		2.500 Stck		5.000 Stck.	
Angebotspreis		240.000		240.000		240.000	<b>1 P</b>
- Rabatt	-	0	-	12.000	-	24.000	<b>2 x 0,5 P</b>
- Skonto	-	4.800	-	4.560	-	4.320	<b>3 x 0,5 P</b>
+ Bestellkosten	+	500	+	200	+	100	
+ Lagerkosten	+	2.400	+	6.000	+	12.000	<b>3 x 0,5 P</b>
+ Transport	+	2.000	+	800	+	400	<b>3 x 0,5 P</b>
+ Verpackung	+	0	+	0	+	0	
Materialeinstandspreis		240.100		230.440		224.180	<b>3 x 1 P</b>

Angebot 2:

		1.000 Stck.		2.500 Stck		5.000 Stck.	
Angebotspreis		210.000		210.000		210.000	<b>1 P</b>
+ Mindermengenzuschlag	+	8.400	+	8.400	+	0	<b>2 x 0,5 P</b>
- Rabatt	-	0	-	0	-	0	
- Skonto	-	0	-	0	-	0	
+ Bestellkosten	+	500	+	200	+	100	
+ Lagerkosten	+	2.100	+	5.250	+	10.500	<b>3 x 0,5 P</b>
+ Transport	+	4.000	+	1.600	+	800	<b>3 x 0,5 P</b>
+ Verpackung	+	1.000	+	1.000	+	1.000	<b>3 x 0,5 P</b>
Materialeinstandspreis		226.000		226.450		222.400	<b>3 x 1 P</b>

Bei allen Bestellmengen ist das Angebot 2 günstiger!

**1 P**

- a) Das Modell der linearen Optimierung ist anwendbar in der 2 x 2 P
- Programmplanung der angebotsorientierten Produktion, da diese sich auf Absatzprognosen und festgelegte technologische Abläufe für bekannte Erzeugnisse stützt, für die weitgehend gesicherte Informationen über zeit- und kostenbezogene Aufwände sowie Preise und erzielbare Erlöse vorliegen.
  - Programmplanung für standardisierte Erzeugnisse, deren Produktionsabläufe und Auftragsgrößen wirtschaftlich optimal gestaltbar sind, obwohl für diese Unsicherheiten hinsichtlich der Bedarfs einschätzung bestehen.
- b) Die Zielstellung des Modells der linearen Optimierung ist es, die Produktionsmengen eines Produktionsprogramms unter Beachtung der Kapazitätsbeschränkungen und ggf. weiterer Restriktionen so festzulegen, dass sich ein maximaler Gesamt-Deckungsbeitrag bzw. Gewinn erzielen lässt. 3 P

Die beiden Modellbestandteile sind

- die Zielfunktion (1) und
- die Nebenbedingungen (2).

Zu (1):

Die Zielfunktion ist eine monetäre, lineare Funktion, die als Größen die stückbezogenen Deckungsbeiträge aller Erzeugnisse multipliziert mit den Stückzahlen enthält, deren Summe zu einem maximalen Gesamtdeckungsbeitrag führen soll: 3 P

$$DB = \sum_{j=1}^n c_j \cdot x_j \rightarrow \text{Max}, \quad \text{wobei } c_j = p_j - k_j \text{ ist.} \quad \text{1 P}$$

$x_j$  = Menge des Produktes 1 P

$c_j$  = Stückbezogener Deckungsbeitrag des Produktes

$p_j$  = Stückpreis des Produktes j

$k_j$  = Variable Stückkosten des Produktes j

Die Nebenbedingungen fixieren Grenzen und legen Relationen fest, innerhalb deren die mengenbezogene Programmplanung erfolgen kann. Sie stellen Restriktionen dar, da sie die Programmplanung einschränken. Sie werden ebenfalls durch lineare Funktionen beschrieben, wobei die Begrenzung der Produktionsmengen für n Produkte mit m Produktionsbeschränkungen dargestellt wird: 3 P

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot x_j \leq b_m \quad \text{mit } i = 1, 2, \dots, m \quad \text{2 P}$$

$a_{ij}$  = Produktions-/ Aufwandskoeffizient

i = Faktorart

j = Produktart

b = Restriktion/ Höchstgrenze

Restriktionen, die in den Nebenbedingungen erfasst werden, können sein:

- begrenzt verfügbare Produktionskapazitäten, 3 x 1 P
- begrenzt beschaffbare Mengen an Werkstoffen,
- prognostizierte Absatzmengen,
- noch nicht realisierte Lieferverträge,
- Absatz- und Prozessverbundwirkungen u.a.m.

- a) Das Ziel der Tätigkeit des operativen Produktionsmanagements besteht darin, die planmäßige Durchführung der Produktion durch ein wirtschaftliches Zusammenwirken der Produktionsfaktoren im Rahmen gegebener Produktionsbedingungen zu gewährleisten. 2 P
- Abgrenzung/ Zusammenhang zum langfristigen/ taktischen Produktionsmanagement: 2 P  
 Langfristiges und taktisches Produktionsmanagement und die jeweiligen Entscheidungen geben den Handlungsrahmen vor.  
 Operatives Produktionsmanagement baut auf der abgeschlossenen weitreichenden Gestaltung der Produktion und die weitgehende Verfügbarkeit der Produktionsfaktoren (Leistungspotenziale) auf. 2 P  
 Es bestehen durch die konkreten Ergebnisse der Produktionsdurchführung des operativen Produktionsmanagements Rückkopplungseffekte zur taktischen, insbesondere langfristigen Planung der Produktion.
- Das operative Produktionsmanagement realisiert insbesondere Anpassungs- und Vollzugsaufgaben der planmäßigen Durchführung der Produktion, die an detaillierten, vorwiegend quantifizierten Zielen der Produktion orientiert sind. Es handelt sich um disponierende, steuernde und kontrollierende Aktivitäten. 2 P
- b) Das Ziel der operativen Potenzialgestaltung (Faktorplanung) ist die wirtschaftliche Nutzung von Leistungspotenzialen und die Minimierung von Abstimmungsverlusten im kurzfristigen Einsatz der Produktionsfaktoren durch das Treffen von Anpassungsentscheidungen. 2 P
- Als Planungsaufgaben/ -aktivitäten sind im Rahmen des operativen Managements der Produktion folgende Problemkreise zu bewältigen: 3 x 1 P
- die Bereitstellung des benötigten Materials,
  - die Lenkung und Steuerung des Einsatzes des vorhandenen Produktionspersonals sowie
  - die Steuerung von Instandhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der Verfügbarkeit vorhandener Betriebsmittel.
- Verhältnis zum Produktionsmanagement: 3 P  
 Mit Bezug auf die Bestandteile des Produktionsprozesses lässt sich neben der zeitlichen Differenzierung **auch eine Differenzierung der Aufgaben des Produktionsmanagements nach den Bestandteilen des Produktionsprozesses vornehmen:**
- Produkt- und Programmplanung,
  - **Produktionsfaktorplanung = Potenzialgestaltung** und
  - Produktionsprozessplanung.
- c) Als Bedarfsgröße für die Produktion bzw. Beschaffung wird der Netto-Sekundärbedarf ermittelt. Im Rahmen des operativen Produktionsmanagements (der operativen Potenzialgestaltung) ist über die Bildung von Aufträgen zu entscheiden. Der Bildung von Aufträgen liegt die Entscheidung über Eigenfertigung oder Fremdbezug zugrunde. Es wird entschieden, ob Fertigungs- oder Bestellaufträge ausgelöst werden, die als Alternativen zur Realisierung des Produktionsprogramms zu sehen sind. Es sind strukturgleiche Probleme bei der Planung von Aufträgen in Eigenfertigung oder Fremdbezug zu lösen. 4 P