

Creditpoint-Vorlesungsklausur

Sommersemester 2007

1. Termin (17.07.2007)

Industriebetriebslehre

Name: _____

Vorname: _____

Matr.-Nr.: _____

Erlaubtes Hilfsmittel: *nicht programmierbarer Taschenrechner*

- Hinweise:**
- ◆ Tragen Sie Ihren Namen sowie Matrikelnummer auf dem Deckblatt ein.
 - ◆ Prüfen Sie die Klausur auf Vollständigkeit (15 Seiten).

Klausurergebnis:

	maximale Punktzahl	erreichte Punktzahl
Aufgabe 1:	15	
Aufgabe 2:	37	
Aufgabe 3:	38	
Gesamtpunktzahl:	90	

Gesamtnote:

Aufgabe 1 Operatives Management**15 Punkte**

- 1.1 Berechnen Sie auf Basis folgender Bedarfsmengen eines Materials eine Lösung entsprechend dem Verfahren der gleitenden wirtschaftlichen Losgröße:

Teilperiode	1	2	3	4	5	6
Teilperiodenbedarf	3	1	2	3	0	1

Das Material wird von einem externen Lieferanten bezogen. Je Beschaffungsvorgang fallen Beschaffungskosten in Höhe von 1.350 € an. Der Lagerkostensatz beträgt 435 € je ME und Teilperiode.

(8 Punkte)

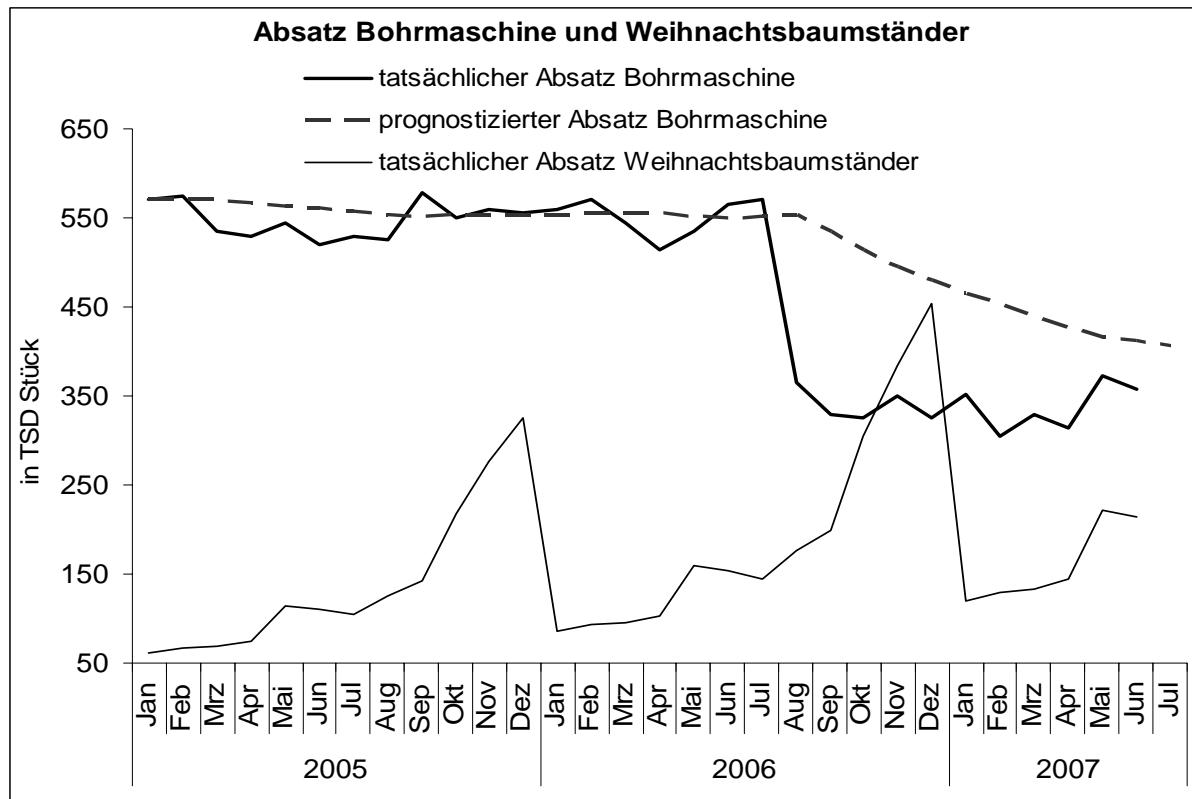
1.2 Was versteht man unter Radio Frequency Identification (RFID)? Welche Chancen und Risiken sehen Sie in dieser Technologie?

(7 Punkte)

Aufgabe 2 Absatzplanung

37 Punkte

Die Cermedes AG verkauft Bohrmaschinen und elektrisch betriebene Weihnachtsbaumständer. Die Bohrmaschinen werden an Großmärkte vertrieben, von denen im August 2006 einer Konkurs angemeldet hat. Die folgende Abbildung zeigt den Absatzverlauf der beiden Produkte und die Absatzprognose des Vertriebs für die Bohrmaschinen. Der Vertrieb kann für seine Absatzprognosen aufgrund der eingesetzten ERP-Software nur die verschiedenen Verfahren der exponentiellen Glättung anwenden. Um sich die Arbeit zu erleichtern, verwendet er für alle Produkte das Grundmodell der exponentiellen Glättung.



- 2.1 Erläutern Sie mit Hilfe der Prognosegleichung das vom Vertrieb angewendete Verfahren!

(4 Punkte)

- 2.2 Beurteilen Sie die Anwendung des Grundmodells der exponentiellen Glättung durch den Vertrieb für die Bohrmaschinen und die Weihnachtsbaumständer!

Hinweis: Gehen Sie in Bezug auf die Bohrmaschinen auch auf den Wert des vom Vertrieb verwendeten Parameters - vor dem Hintergrund der Geschäftsaufgabe des Kunden im August 2006 - ein.

(6 Punkte)

2.3 Was empfehlen Sie der Cermedes AG für die zukünftigen Absatzprognosen der beiden Produkte? Erläutern Sie ggf. von Ihnen vorgeschlagene alternative Verfahren der exponentiellen Glättung!

(6 Punkte)

Der Vertrieb versucht durch Printwerbung (PW) in den Monaten Mai und Juni den Verkauf der Weihnachtsbaumständer im Frühjahr/ Sommer zu steigern. Um einen angemessenen Werbeetat dafür zu bestimmen, hat die Unternehmensleitung zwei Unternehmensberater hinzugezogen, die folgende Regressionsmodelle vorgeschlagen haben:

Unternehmensberatung Aggenture: Absatz (in TSD Stück) = $b_0 + b_1 PW$

$R^2 = 0,09$

DW = 0,31

$F_{\text{empirisch}} = 0,51 ; F_{\text{theoretisch}} (0,9) = 2,89$

Dietermeyer Consulting: Absatz (in TSD Stück) = $b_0 + b_1 PW + b_2 X + b_3 Y$

$R^2 = 0,75$

DW = 2,01

$F_{\text{empirisch}} = 5,44 ; F_{\text{theoretisch}} (0,9) = 2,31$

- 2.4 Gehen Sie inhaltlich auf beide Prognosefunktionen und ihre Bestandteile ein. Erläutern Sie, was sich hinter den beiden zusätzlichen Termen im Modell von Dietermeyer Consulting verbergen könnte. Gehen Sie auch auf die Operationalisierung der verwendeten Variablen ein.

(6 Punkte)

2.5 Erläutern Sie die angegebenen Gütemaße kurz und nehmen Sie eine Gütebeurteilung beider Modelle vor. Sprechen Sie der Unternehmensleitung auf dieser Basis eine Empfehlung für eines der Modelle aus!

(9 Punkte)

- 2.6 Dietermeyer Consulting ermittelt einen Wert von 21,22 für b_1 . Wie beurteilen Sie einen Werbeetat von 600.000 € für die Printwerbung in 2007, wenn der Weihnachtsbaumständereinen Stückdeckungsbeitrag (Preis – variable Kosten) von 12 € aufweist?
Hinweis: Überlegen Sie sich zunächst welche Werte die Variable Printwerbung in den einzelnen Monaten des Jahres 2007 annimmt.

(6 Punkte)

Aufgabe 3 Zeit- und Kapazitätsplanung

38 Punkte

Das Industrieunternehmen Shilips GmbH mit dem Produktionsort Hamburg stellt die Endprodukte E1, E2 und E3 her. Das Unternehmen produziert im Zweischichtbetrieb, 16 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr. Über den Produktionsprozess von Produkt E1 liegen für den Monat Juli folgende Informationen vor:

Produktions-/Bestellmenge	Bedarfszeitpunkt	Nachbearbeitungs-/Transport-/Wartezeit in Tagen	Maschinenbelegungszeit in Tagen		unmittelbarer Nachfolger
			Rüstzeit	Bearbeitungszeit pro Stk.	
E1 50 Stk.	23.7.	2	0,5	0,2	---
B1 150 Stk.	6.7.	0,3	0,2	0,02	B3
B2 200 Stk.	7.7.	0,25	0,25	0,01	B3
B3 50 Stk.	12.7.	0,1	0,4	0,1	E1
A1 150 Stk.	2.7.	---	---	---	B1
A2 200 Stk.	3.7.	---	---	---	B1,B3
A3 400 Stk.	2.7.	---	---	---	B2
A4 50 Stk.	11.7.	---	---	---	E1

Die Einzelteile A1 und A3 werden bei einem Lieferanten in Norderstedt bezogen. Die Anlieferung dauert bei beiden Produkten je einen Tag. Das Einzelteil A2 wird im europäischen Ausland eingekauft, die Lieferzeit beträgt hier $2 \frac{1}{2}$ Tage. Das Einzelteil A4 wird aus Asien angeliefert und hat eine Lieferzeit von 10 Tagen. Bei B1, B2 und B3 handelt es sich um Baugruppen.

Der gesamte Bedarf der Erzeugnisse wird zu einem Los bzw. zu einer Bestellung zusammengefasst. Mit dem Kunden wurde vereinbart, dass eine Lieferung von 50 Stück des Produktes E1 am frühen Morgen des 25. Juli bei ihm angeliefert wird. Der Kunde würde sich jedoch auch über eine schnellere Lieferung freuen.

- 3.1 Führen Sie für den Planungszeitraum Juli (1. bis 31.7.) die Struktur- und Zeitplanung für das Endprodukt E1 mithilfe des MPM-Netzes durch. Zeichnen Sie den kritischen Weg in Ihren Netzplan ein.

(25 Punkte)

- 3.2 Aufgrund eines Streiks verzögert sich die Lieferung des Einzelteils A4 um 5 Tage. Welche Auswirkungen hat dies auf die einzelnen Pufferzeiten und den Liefertermin? Tragen Sie die Pufferzeiten in die Tabelle ein. Hat diese Verzögerung auch Auswirkungen auf den kritischen Weg in Ihrem Netzplan?

(10 Punkte)

Vorgang	Gesamtpufferzeit	Freie Pufferzeit
E1		
B1		
B2		
B3		
A1		
A2		
A3		
A4		

3.3 Alle drei Endprodukte werden auf der Betriebsmittelgruppe 1 montiert. Im Monat Juli werden für die Fertigung von E2 8 Maschinentage und für E3 12 Maschinentage benötigt. Erstellen Sie für den Monat Juli eine Kapazitätsbelastungsübersicht für die Betriebsmittelgruppe 1. Überprüfen Sie die Realisierbarkeit des Produktionsprogramms.

(3 Punkte)



(Prof. Dr. K.-W. Hansmann)