



FernUniversität in Hagen  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

**Den Aufgabenbogen der Klausur können Sie mit nach Hause nehmen.  
Es muss nur der Lösungsbogen abgegeben werden!**

**Klausur:** Klausur „Instrumente des Controllings“

B-Modul 31601

**Termin:** 11.03.2019, 14<sup>00</sup> bis 16<sup>00</sup> Uhr

**Prüfer:** Univ.-Prof. Dr. Jörn Littkemann

Aufgabe	1	2	3	4	Summe
maximale Punktzahl	20	40	45	15	120
erreichte Punktzahl					

Gesamtpunktzahl	Note
Prüfer	

## Hinweise für die Bearbeitung

1. Die Klausur umfasst einen **Aufgabenbogen** mit 6 Seiten sowie einen **Lösungsbogen** mit 23 Seiten. Der Lösungsbogen ist vom Aufgabenbogen abzutrennen.
2. Überprüfen Sie den Aufgabenbogen und den Lösungsbogen auf **Vollständigkeit**. Sind der Aufgabenbogen oder der Lösungsbogen nicht vollständig, melden Sie sich umgehend bei der Klausuraufsicht. **Spätere Reklamationen können nicht mehr berücksichtigt werden.**
3. Die **Bearbeitungszeit** für die Klausur beträgt **120 Minuten**. Die maximal zu erzielende **Punktzahl** beträgt **120 Punkte**. Daraus ergibt sich pro Punkt eine Sollbearbeitungszeit von einer Minute. Bitte beachten Sie diese Vorgabe bei der Bearbeitung der Klausur.
4. Der Platz in den Lösungsbögen ist so dimensioniert, dass Sie bei normaler Schriftgröße ausreichend Raum für den Eintrag der Lösung haben. **Es ist nicht zwingend erforderlich, dass Sie den Platz komplett nutzen** (s. hierzu insbes. Punkt 3).
5. Es sind **alle** Aufgaben zu bearbeiten.
6. Folgende **Hilfsmittel** sind zugelassen:
  - Die Verwendung eines Taschenrechners ist dann und nur dann erlaubt, wenn dieser einer der folgenden Modellreihen angehört:  
**Casio fx86 oder Casio fx87**      **Texas Instruments TI 30 X II**      **Sharp EL 531**  
Die Verwendung anderer Taschenrechnermodelle wird als Täuschungsversuch gewertet und mit der Note **„nicht ausreichend“ (5,0)** sanktioniert.  
Ob ein Taschenrechner einer der Modellreihen angehört, können Sie selbst überprüfen, indem Sie die vom Hersteller auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung mit den oben angegebenen Bezeichnungen vergleichen: Bei **vollständiger** Übereinstimmung ist das Modell erlaubt. Ist die auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung umfangreicher, enthält aber eine der oben angegebenen Bezeichnungen **vollständig**, ist das Modell ebenfalls erlaubt. In allen anderen Fällen ist das Modell nicht erlaubt. Eventuelle Vorgänger- oder Nachfolgemodelle, die nicht in der oben aufgeführten Liste enthalten sind, sind ebenfalls nicht erlaubt.
  - Schreib- und Zeichenutensilien,
  - Stempel mit Namen und Matr.-Nr.
7. Tragen Sie die Lösungen **ausschließlich in die dafür vorgesehenen Lösungsbereiche des Lösungsbogens ein**. Nur Lösungen, die in den Lösungsbereichen eingetragen sind, können bei der Bewertung berücksichtigt werden.
8. Für Nebenrechnungen und Notizen, die nicht Teil der Lösung sind, können Sie die Rückseiten des Aufgaben- und ggf. des Lösungsbogens benutzen. **Zusätzliches Papier ist nicht zugelassen.**
9. Eintragungen sind mit **Kugelschreiber** oder **Füllfederhalter** vorzunehmen. **Zeichnungen, Skizzen und Eintragungen in vorgedruckten Tabellen** können mit **Bleistift** vorgenommen werden. Zur Verdeutlichung von Sachverhalten in Zeichnungen und Skizzen können **Buntstifte** eingesetzt werden.
10. Tragen Sie **auf jeder bearbeiteten Seite** des Lösungsbogens Ihren **Namen** und Ihre **Matrikelnummer** ein. Fehlt diese Eintragung und kann eine Seite einem Studierenden nicht zugeordnet werden, so geht dieses zu Ihren Lasten.
11. Am Ende der Klausur ist nur der **Lösungsbogen abzugeben**. Der Lösungsbogen ist **auf der letzten bearbeiteten Seite** zu **unterschreiben**. Den Aufgabenbogen können Sie mit nach Hause nehmen.

**Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!**



FernUniversität in Hagen  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

## Aufgabenbogen

**Klausur:** Klausur „Instrumente des Controllings“  
B-Modul 31601  
**Termin:** 11.03.2019, 14<sup>00</sup> bis 16<sup>00</sup> Uhr  
**Prüfer:** Univ.-Prof. Dr. Jörn Littkemann

Aufgabe	1	2	3	4	Summe
maximale Punktzahl	20	40	45	15	120
erreichte Punktzahl					

Gesamtpunktzahl	Note
Prüfer	

## Aufgabe 1: Beschaffungscontrolling (20 Punkte)

### Aufgabe 1 a) (5 Punkte)

Die Morgengenuss GmbH plant die Entwicklung eines neuen Produktes C. Hierzu müssen Rohstoffe beschafft werden, die bisher noch nicht gekauft wurden. Daher plant das Unternehmen die Durchführung einer Lieferantenanalyse.

- Welchen Zweck verfolgt die Lieferantenanalyse?
- Welche Kriterien zur Beurteilung können bei einer Profilanalyse zum Einsatz kommen? Nennen Sie beispielhaft drei Kriterien.

### Aufgabe 1 b) (7 Punkte)

Kriterium	Mindestanforderung	LieferAnt	LieferBent	LieferCent	LieferDent
A	4	3	5	7	2
B	4	6	7	5	3
C	3	7	4	6	5
D	3	2	4	7	5
E	4	3	5	6	2

Tab. 1: Tabellarische Darstellung der Profilanalyse  
(mit 1 = Kriterium sehr schlecht erfüllt bis 7 = Kriterium sehr gut erfüllt)

Erstellen Sie eine graphische Darstellung der Profilanalyse mit Hilfe der Tabelle 1. Beschriften Sie hierbei alle Achsen sowie Geraden eindeutig! Benutzen Sie zur graphischen Darstellung die entsprechende Vorlage im Lösungsbogen. Nennen Sie in diesem Zusammenhang den/die Lieferanten, der/die für eine weitere Analyse nicht in Betracht kommt/kommen.

### Aufgabe 1 c) (3 Punkte)

Mit Hilfe der Profilanalyse kann oftmals keine eindeutige Aussage darüber getroffen werden, welcher Lieferant zu bevorzugen ist. Nennen Sie ein Instrument des Beschaffungscontrollings, das eine eindeutige Bewertung eher (formal) zulässt und benennen Sie seine fünf Teilschritte.

### Aufgabe 1 d) (5 Punkte)

Für die Auswahl von Lieferanten ist die grundsätzliche Entscheidung notwendig, ob die Güter von einem einzigen Lieferanten (Single Sourcing) oder von mehreren Lieferanten (Multi Sourcing) beschafft werden sollen.

- Gibt es Fälle, in denen ein Single Sourcing bzw. Multi Sourcing unvermeidbar ist? Erläutern Sie stichwortartig.
- Welche Argumente können dafürsprechen, die benötigten Güter eher ausschließlich von einem Lieferanten bereitstellen zu lassen? Nennen Sie drei Gründe.

## Aufgabe 2: Produktionscontrolling (40 Punkte)

### Aufgabe 2 a) (14 Punkte)

Nach der Durchführung der Lieferantenanalyse hat sich die Morgengenuss GmbH dazu entschieden, Produkt C in das Produktionsprogramm aufzunehmen. Es gilt nun zu prüfen, ob der ermittelte Zielabsatz mit den vorhandenen Kapazitäten erreicht werden kann.

Folgende Angaben zu den Produkten der Morgengenuss GmbH liegen vor:

Produkt	Max. Absatzmenge (Stück/Periode)	Variable Stückkosten (€/Stück)	Preis (€/Stück)	Produktionszeit in Maschinenminuten (Minuten/Stück)
A	350	12,00	20,00	30
B	400	8,00	10,00	15
C	200	10,00	15,00	12

Tab. 2: Tabellarische Darstellung der vorliegenden Produktinformationen

- i) Auf welcher Basis erfolgt die Ermittlung des optimalen Produktionsprogrammes bei Vorliegen eines Engpasses?
- ii) Die maximale Maschinenkapazität beträgt 200 Stunden pro Periode. Die Fixkosten pro Periode betragen 2.500 €. Bestimmen Sie das gewinnmaximale Produktions- und Absatzprogramm und den dazugehörigen Nettoerfolg des Unternehmens.

### Aufgabe 2 b) (6 Punkte)

Nehmen Sie an, Produkt C wird zum Preis von 14,00 € pro Stück fremdbezogen. Inwieweit ändert sich das gewinnmaximale Produktions- und Absatzprogramm sowie der Nettoerfolg? Berücksichtigen Sie weiterhin die maximale Maschinenkapazität von 200 Stunden pro Periode. (Ausgangssituation in **Teilaufgabe 2 a)**)

### Aufgabe 2 c) (3 Punkte)

Wie würde sich das optimale Produktionsprogramm ändern, wenn die Morgengenuss GmbH Produkt C weiterhin selbst fertigt und sie für Produkt B einen um einen Euro höheren Umsatz/Stück erzielen könnte? (Ausgangssituation in **Teilaufgabe 2 a)**)

### Aufgabe 2 d) (3 Punkte)

Nennen Sie drei Gründe, warum Unternehmen sich manchmal dafür entscheiden, ein Produkt trotz negativen Deckungsbeitrags zu fertigen.

### Aufgabe 2 e) (4 Punkte)

Wie würde sich das Produktionsprogramm verändern, wenn das Unternehmen eine weitere Maschine anschafft, deren Kapazität ebenfalls 200 Stunden pro Periode beträgt. Die Fixkosten zum Betreiben der Anlage betragen 1.000 €. Das Produkt C wird weiterhin selbst gefertigt und Produkt B wird für 10 € angeboten. Begründen Sie Ihre Aussage rechnerisch und weisen Sie den Nettoerfolg des Unternehmens für diesen Fall aus.

**Aufgabe 2 f)** (10 Punkte)

Das Tochterunternehmen der Morgengenuss GmbH, Abendfreude GmbH, stellt die Produkte D und E her, die hervorragenden Absatz finden. Die aktuelle Nachfrage ist so hoch, dass die derzeitige Produktionskapazität nicht ausreicht, den Bedarf zu decken. Eine Limitation bezüglich des Absatzvolumens herrscht nicht. Daher ist zu entscheiden, wie viel von welchem Produkt im nächsten Monat produziert werden soll. Hierzu hat der Controller des Unternehmens folgende Informationen aufbereitet:

Der Erlös für Produkt D beträgt 8 Geldeinheiten (GE) pro Mengeneinheit (ME), der für Produkt E beträgt 9 GE je ME. Damit wird je ME von Produkt E ein höherer Umsatz erzielt als je ME von Produkt D. Jedoch lässt sich den Daten des Rechnungswesens entnehmen, dass die variablen Kosten für die Produktion von Produkt D mit 5 GE/ME niedriger sind als die für Produkt E mit 7 GE/ME.

Bezüglich der Produktion handelt es sich um einen dreistufigen Produktionsprozess mit unterschiedlichen Zeiteinheiten (ZE), der von beiden Produkten D und E durchlaufen wird.

Die beiden Produkte durchlaufen nacheinander die drei Fertigungsschritte **Gießen**, **Biegen** und **Polieren**.

Produkt D benötigt beim **Gießen** 2 ZE/ME, beim **Biegen** 1 ZE/ME und beim **Polieren** 4 ZE/ME, während Produkt E beim **Polieren** 1 ZE/ME benötigt, beim **Gießen** 1 ZE/ME und beim **Biegen** 2 ZE/ME. Die Verfügbarkeit der Anlagen der Produktionsstufen 1 bis 3 sind Tabelle 3 zu entnehmen.

	<b>Produktionsstufen</b>		
	<b>Gießen</b>	<b>Biegen</b>	<b>Polieren</b>
<b>Anlagenverfügbarkeit</b>	22 ZE	23 ZE	40 ZE

Tab. 3: Anlagenverfügbarkeit der Firma Abendfreude GmbH

- i) Erstellen Sie ein Lineares Optimierungsmodell für das Unternehmen Abendfreude GmbH. Stellen Sie dazu die Zielfunktion und die zu beachtenden Restriktionen auf. Bitte verwenden Sie für die zu produzierende ME von Produkt D die Variable  $X_D$  und für die zu produzierende ME von Produkt E die Variable  $X_E$ . (Hinweis: Ziel des Unternehmens ist es, den Deckungsbeitrag durch die Produktion der beiden Produkte A und B zu maximieren)
- ii) Der Controller der Abendfreude GmbH hat bereits versucht, das Problem mit dem Simplex zu lösen. Heraus kam dabei das folgende Tableau:

	$X_D$	$X_E$	$S_1$	$S_2$	$S_3$	RS	Q
$X_E$	0	1	2	0	-1	4	-
$S_2$	0	0	-7/2	1	3/2	6	4
$X_D$	1	0	-1/2	0	1/2	9	18
(-) DB	1/2	0	-5/2	0	0	35	

Tab. 4: Simplex Tableau der Firma Abendfreude GmbH

Interpretieren Sie die folgenden Sachverhalte:

- Ist das Tableau bereits optimal? Benennen Sie, woran Sie dies erkennen.
- Wie viele Produkte von D und E werden jeweils hergestellt?
- Wie hoch ist der Umsatz der beiden Produkte D und E in dieser Lösung? Wie hoch ist der Deckungsbeitrag, der in dieser Lösung erwirtschaftet wird?

## Aufgabe 3: Logistikcontrolling (45 Punkte)

### Aufgabe 3 a) (10 Punkte)

Geben Sie zunächst formal die Entscheidungsregel des Stückkostenverfahrens und der Silver-Meal-Heuristik an und ermitteln Sie anschließend formal, ausgehend von der klassischen Bestellmengenformel, die optimale Bestellhäufigkeit. Stellen Sie Ihre Formeln auf Grundlage der mathematischen Herleitung nachvollziehbar auf und nutzen Sie hierzu folgende Ausdrücke:

$b$ = Bestellkostensatz	$p$ = Einstandspreis
$K_B$ = Bestellkosten pro Bestellvorgang	$t$ = der Zeitpunkt, bis zu dem die bis dahin anfallenden Bedarfe bestellt werden
$k_L$ = die Lagerkosten pro gelagertem Stück je Periode	$t_b$ = der Zeitpunkt der Bestellung
$l$ = Lagerkostensatz	$x$ = Bestellmenge je Bestellung
$N$ = Jahresbestellmenge	$x_{opt}$ = optimale Bestellhäufigkeit
$n_{opt}$ = optimale Bestellhäufigkeit	$\tau$ = Periode
$N\tau$ = die Nachfragemenge der Periode	

### Aufgabe 3 b) (11 Punkte)

Wie wird beim Sweep-Verfahren vorgegangen? Erläutern Sie die grundlegende Vorgehensweise sowie die einzelnen Iterationsschritte.

Unter welchen drei Bedingungen kann es ratsam sein, den relativ hohen Rechenaufwand des Sweep-Verfahrens zu betreiben? Nennen Sie diese stichwortartig.

### Aufgabe 3 c) (24 Punkte)

Ihnen stehen für Ihre Berechnungen des optimalen Standortes mit Hilfe des Steiner-Weber-Ansatzes folgende Informationen zur Verfügung:

	X	Y	Liefermenge in ME
Nordstadt	17	27	12
Südstadt	23	11	8
Altstadt	14	18	20

- Nennen Sie vier Ihnen bekannte Annahmen, von denen der Steiner-Weber-Ansatz im Allgemeinen ausgeht.
- Welchen Wert haben die Startwerte des Iterationsverfahrens  $x^0$  und  $y^0$ ? Führen Sie hierzu die erforderlichen Rechenschritte nachvollziehbar und ggf. mit zwei Nachkommastellen durch.
- Welchen Wert haben  $x^1$  und  $y^1$  nach dem 1. Iterationsschritt? Führen Sie hierzu auf Basis der Startwerte  $x^0 = 15$  sowie  $y^0 = 17$  die erforderlichen Rechenschritte nachvollziehbar und ggf. mit zwei Nachkommastellen durch.

## **Aufgabe 4: Marketingcontrolling** (15 Punkte)

### **Aufgabe 4 a)** (6 Punkte)

Portfolioanalysen dienen der strategischen Planung und Kontrolle, so auch die von der Boston Consulting Group entwickelte BCG-Matrix. Welche Informationen bezüglich des Produktportfolios lassen sich aus einer BCG-Matrix direkt ablesen?

### **Aufgabe 4 b)** (9 Punkte)

Stellen Sie eine SWOT-Matrix mit situationsbezogenen Normstrategien auf und beschreiben Sie kurz drei Vorteile einer SWOT-Analyse.



--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname



FernUniversität in Hagen  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

## Lösungsbogen

**Klausur:** Klausur „Instrumente des Controllings“

B-Modul 31601

**Termin:** 11.03.2019, 14<sup>00</sup> bis 16<sup>00</sup> Uhr

**Prüfer:** Univ.-Prof. Dr. Jörn Littkemann

Aufgabe	1	2	3	4	Summe
maximale Punktzahl	20	40	45	15	120
erreichte Punktzahl					

Gesamtpunktzahl	Note
Prüfer	

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 1 a)** (5 Punkte)



--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 1 c)** (3 Punkte)

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 1 d)** (5 Punkte)

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 2 a)** (14 Punkte)

/

*...wird fortgesetzt*

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 2 a)** (Fortsetzung)

//

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 2 b)** (6 Punkte)



--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 2 c)** (3 Punkte)

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 2 d)** (3 Punkte)

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 2 e)** (4 Punkte)

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 2 f)** (10 Punkte)

/

*...wird fortgesetzt*

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 2 f)** (Fortsetzung)

//

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 3 a)** (10 Punkte)

/

*...wird fortgesetzt*

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 3 a)** (Fortsetzung)

//

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 3 b)** (11 Punkte)

/

*...wird fortgesetzt*



--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 3 b)** (Fortsetzung)

//

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 3 c)** (24 Punkte)

/

*...wird fortgesetzt*

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 3 c)** (Fortsetzung)

//

...wird fortgesetzt

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 3 c)** (Fortsetzung)

///

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 4 a)** (6 Punkte)

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 4 b)** (9 Punkte)

/

*...wird fortgesetzt*

--	--	--	--	--	--	--	--

Matrikel-Nummer

Name, Vorname

**Lösung Aufgabe 4 b)** (Fortsetzung)

//