

Prüfungskommission

für Wirtschaftsprüfer

Wirtschaftsprüfungsexamen gemäß §§ 5-14 a WPO

1. Aufsichtsarbeit aus dem Gebiet „Angewandte Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre“

2. Halbjahr 2014

Termin: 12. August 2014

Bearbeitungszeit: 4 Stunden

Hilfsmittel: Nicht programmierbarer Taschenrechner

Die Aufgabenstellung umfasst einschließlich dieses Vorblattes **10 Seiten**.

**Bitte geben Sie nach Ende der Bearbeitungszeit
auch die Aufgabenstellung ab!**

Die Klausur besteht aus insgesamt 4 Aufgaben aus den Bereichen

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| • Investitionsrechnung | 80 Punkte |
| • Kosten- und Leistungsrechnung | 60 Punkte |
| • Finanzierung | 60 Punkte |
| • Ökonomische Grundlagen | <u>40 Punkte</u> |
| | <u>240 Punkte</u> |

Alle Aufgaben sind zu bearbeiten.

Gehen Sie nur auf die konkreten Fragestellungen ein und verzichten Sie auf allgemeine Darlegungen ohne Bezug zur jeweiligen Fragestellung!

Bei der Verwendung von Formeln sind die Symbole zu definieren, bei der Verwendung von Grafiken die Achsen zu beschriften.

Beachten Sie, dass die strukturierte Darstellung des Lösungsweges einen Teil der Antwort ausmacht. Schreiben Sie nicht nur das Endergebnis hin!

Bei jeder Aufgabe sind die maximal erreichbaren Punkte angegeben. Diese Punkte sollen zugleich einen Anhaltspunkt für die jeweils erforderliche Bearbeitungszeit darstellen. Es sind maximal 240 Punkte (240 Punkte = 240 Minuten Bearbeitungszeit) zu erreichen.

Aufgabe 1 – Investitionsrechnung

(80 Punkte)

Der Erfinder D. DURCHBLICK hat ein Verfahren zur besonders günstigen Herstellung eines Volks-Pedelecs entwickelt. Er überlegt nun, ob er diese Entwicklung in eigener Firma vermarkten soll; er geht dabei davon aus, dass die Konkurrenz etwa 5 Jahre brauchen würde, um ein vergleichbares Produkt auf den Markt zu bringen und kalkuliert daher mit einer Nutzungsdauer von $T = 5$ Jahren. Danach plant er, sich als erfolgreicher Unternehmer ins Privatleben zurückzuziehen. Eine Unternehmensgründung würde mit einer Investition von 3,75 Mio. € einhergehen; ein zwischenzeitlicher Verkauf wird nicht betrachtet. Die Anlage ist linear abzuschreiben und besitzt für DURCHBLICK einen Restwert von Null. Lagerbestände werden gemäß FiFo-Fiktion ermittelt und werden zu (voll zahlungswirksamen) variablen Kosten bewertet (Gesamtkostenverfahren).

Pro Periode können 6.000 Pedelecs hergestellt werden. DURCHBLICK geht davon aus, dass die Produkte im betrachteten Zeitraum zu mindestens 750 € je Stück abgesetzt werden können. In den ersten beiden Geschäftsjahren kalkuliert DURCHBLICK mit (voll zahlungswirksamen) variablen Kosten in Höhe von 625 €, in den restlichen Perioden mit 550 € pro Stück. Bei Vorbestellungen wird sofort eine Anzahlung in Höhe von 50 % des Kaufpreises fällig, die Restzahlung erfolgt bei Lieferung. DURCHBLICK kalkuliert mit folgendem Geschäftsverlauf:

- Periode 0: Erstellung und Bezahlung der Anlage (bar, kein Kredit notwendig)
- Periode 1: Absatz 6.000 Stück, Zahlungseingang sofort
- Periode 2: Absatz 1.250 Stück mit Zahlungseingang in der Periode, Bestellung von 4.750 Stück mit Liefertermin Periode 4
- Periode 3: Absatz 1.250 Stück mit Zahlungseingang in der Periode, Bestellung von 4.750 Stück mit Liefertermin Periode 5
- Periode 4: Absatz 6.000 Stück, Zahlungseingang sofort
- Periode 5: Absatz 6.000 Stück, Zahlungseingang sofort

Der Kalkulationszinssatz beträgt 8 %.

Aufgaben

a) Beurteilen Sie die Vorteilhaftigkeit der Investition auf der Grundlage von

- Zahlungsüberschüssen,
- (Bilanz-)Gewinnen und
- Residualgewinnen der jeweiligen Perioden.

Begründen Sie, warum sich die Vorteilhaftigkeit bei Betrachtung der (Bilanz-)Gewinne verändert; analysieren Sie dabei detailliert die Differenz der Barwerte auf der Grundlage der Zahlungsüberschüsse und der (Bilanz-)Gewinne. **(50 Punkte)**

b) DURCHBLICK hat sich im Vorfeld der geplanten Unternehmensgründung in die gängige Bewertungsliteratur eingearbeitet und ist dabei auf den Economic Value Added (EVA[®]), ein beliebtes Erfolgsmaß auf der Grundlage von Residualgewinnen,

gestoßen. Er bittet Sie nun, auch ein Urteil auf der Grundlage des EVA abzugeben.

- Zeigen Sie hierzu auf, welche Bestandteile in den EVA nach Stern/Stewart eingehen und würdigen Sie diese kritisch im Hinblick auf ihre Anwendungsvoraussetzungen. **(15 Punkte)**
- Ist der EVA für mittelständische Unternehmen (KMU) im Allgemeinen und im vorliegenden Falle im Besonderen sinnvoll zu ermitteln? **(10 Punkte)**
- Nehmen Sie kritisch Stellung zur Aussage: „In einer Periode wurde Wert generiert, wenn der Residualgewinn der Periode positiv ist, bei negativem Residualgewinn wurde Wert vernichtet“. **(5 Punkte)**

Aufgabe 2 – Kosten- und Leistungsrechnung

(60 Punkte)

Teil 1: Kalkulation anhand von Preis-Absatz-Funktionen

(30 Punkte)

Straßenhändler MIKIS SALMONIDIS verkauft am Rheinstrand vor der Düsseldorfer Altstadt Hot Dogs (garantiert frei von Pferdefleisch) zu einem Preis von 3 € pro Stück. Pro Tag werden 300 Portionen verkauft. Vor dem anstehenden Altstadtfest überlegt SALMONIDIS, wie er seinen Gewinn steigern könnte. Als Handlungsalternativen stehen ihm (HA_1) das Anmieten eines festen Standes mit Stehtischen sowie (HA_2) die Modifikation der Hot Dogs durch exklusive Saucen zur Verfügung (HA_0 – Beibehalten des Status Quo).

Aktuell kostet ihn sein mobiler Hot Dog-Stand 150 € pro Tag, ein Hot Dog verursacht Kosten in Höhe von 1,20 €. Ein fester Stand würde 300 € pro Tag, ein modifizierter Hot Dog 1,50 € je Stück kosten. SALMONIDIS rechnet damit, dass er mit einem festen Stand 150 zusätzliche Hot Dogs pro Tag verkaufen könnte, bei der Modifikation der Hot Dogs rechnet er mit 75 zusätzlich abgesetzten Einheiten.

An seinem Standort kommen pro Tag 900 Passanten vorbei, von denen bisher lediglich 300 einen Hot Dog erwerben. Würde er die Hot Dogs kostenlos verteilen, würde annahmegemäß jeder Passant zugreifen. Der Einfachheit halber kalkuliert SALMONIDIS mit einer linearen Preis-Absatz-Funktion.

Aufgaben

(jeweils 7,5 Punkte)

- a) Bestimmen Sie die Preis-Absatz-Funktion mathematisch bei Beibehaltung des Status Quo, bei Anmietung eines festen Standes und bei Modifikation der Hot Dogs.
- b) Welchen Gewinn würde SALMONIDIS pro Tag in diesen drei Szenarien erzielen?
- c) Welche Preis-Mengen-Kombination führt bei Beibehaltung des Status Quo (mobiler Stand, keine Modifikation der Hot Dogs) zum höchsten Gewinn und wie hoch ist dieser?
- d) Ist es für SALMONIDIS vorteilhafter,
 - seinen Preis von 3 € beizubehalten und mittels einer seiner Handlungsalternativen seinen Absatz zu erhöhen oder
 - seine Absatzmenge von 300 Hot Dogs beizubehalten und den Preis auf den maximalen Wert zu erhöhen, der sich gemäß seinen Handlungsalternativen ergäbe?

Teil 2: Deckungsbeitrags- und Prozesskostenrechnung

(30 Punkte)

Das Unternehmen PEAR GMBH plant die Produktion von Smartphones in den Varianten A, B und C. Die Plandaten sind der folgenden Übersicht zu entnehmen:

Variante	A	B	C
geplanter Absatz [Stück]	250,00	350,00	700,00
Verkaufspreis [€/Stück]	1.500,00	2.000,00	1.750,00
MEK [€/Stück]	550,00	750,00	800,00
FEK [€/Stück]	200,00	140,00	180,00
SEK Fertigung [€]	50.000,00	50.000,00	
var. MGK [€]	635.150,00		
var. FGK [€]	168.750,00		
Fixe Vw/VtGK [€]	206.500,00		
Unternehmensfixkosten [€]	10.000,00		

Zuschlagsbasis für die variablen Material- und Fertigungsgemeinkosten sind die jeweiligen Einzelkosten (ohne Berücksichtigung der Sondereinzelkosten). Lagerbestandsveränderungen werden nicht angenommen.

Für die variablen Gemeinkosten stehen Ihnen aus dem Controlling weitere Informationen zur Verfügung. Nachfolgende Übersicht zeigt, welche Kostenstellen durch die Produktion der drei Smartphone-Varianten belastet werden:

Kostenstelle	Prozesse	je Stück in Anspruch genommene Prozesse			Plan- Prozess- Menge	gesamte Plan- GK der Plan- Prozessmenge
		A	B	C		
Einkauf	Bestellungen	1	2	4	3.750	135.000
Waren- eingang	Eingangsbuchungen	5	4	5	6.150	282.900
	Vollständigkeitsprüfungen	4	1	2	2.750	217.250
Fertigung	Maschinenstunden	10	7	9	11.250	168.750

Plan-GK = Plan-Gesamtkosten

Im Rahmen der prozessorientierten Betrachtung geht die zentrale Vertriebs- und Verwaltungskostenstelle davon aus, dass die geplanten Gesamt-Fertigungsmengen der drei Smartphone-Varianten über die folgende Anzahl an Kundenaufträgen abgesetzt werden können:

Kostenstelle	Prozesse	je Variante in Anspruch genommene Prozesse			gesamte Plan- GK der Plan- Prozessmenge
		A	B	C	
Einkauf	Bestellungen	95	110	90	206.500

Aufgaben

- a) Führen Sie eine Deckungsbeitragsrechnung für die gesamte Planperiode durch und ermitteln Sie den Nettogewinn. **(10 Punkte)**
- b) Die Unternehmensleitung der PEAR GMBH verspricht sich von der Anwendung der Prozesskostenrechnung aussagefähigere Informationen für die Programmpolitik. Dazu sollen die geplanten variablen Material- und Fertigungsgemeinkosten sowie die geplanten fixen Vertriebs- und Verwaltungsgemeinkosten auf die Smartphone-Varianten A, B und C auf der Basis eines prozessorientierten Ansatzes verrechnet werden.
Berechnen Sie hierzu die Gesamt-Plan-Prozesskostensätze für die einzelnen Prozesse. Führen Sie anschließend eine Deckungsbeitragsrechnung unter Verwendung der Prozesskostensätze durch. **(10 Punkte)**
- c) Erklären Sie die Unterschiede in den Informationen, welche die beiden Deckungsbeitragsrechnungen aus den Teilaufgaben a) und b) liefern. Wie beurteilen Sie die Unterschiede? Welche Empfehlungen geben Sie der Unternehmensleitung der PEAR GMBH? **(5 Punkte)**
- d) Erläutern Sie an diesem Beispiel wichtige Vorteile und Probleme der Prozesskostenrechnung. **(5 Punkte)**

Aufgabe 3 – Finanzierung**(60 Punkte)****Teil 1: Optimaler Verschuldungsgrad nach traditioneller These****(10 Punkte)**

Der Gesamtkapitalbedarf GK der HAKELMACHER GMBH beläuft sich auf 7.500 T€. Das Unternehmen rechnet mit einem jährlichen Erwartungswert des Bruttogewinns BG von 600 T€. Die alternativen Finanzierungsmöglichkeiten des Gesamtkapitalbedarfs sowie die von der Kapitalstruktur abhängigen Mindestverzinsungsanforderungen der Eigen- und Fremdkapitalgeber sind der folgenden Übersicht zu entnehmen:

Alternative	A	B	C	D	E
Gesamtkapital GK [T€]	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500
Eigenkapital EK [T€]	7.500	6.000	4.500	3.000	1.500
Fremdkapital FK [T€]	0	1.500	3.000	4.500	6.000
EK-Kosten [%]	8,0	8,5	9,0	10,0	12,5
FK-Kosten [%]	5,0	5,0	5,0	6,0	7,0

Ermitteln Sie nach der klassischen These den optimalen Verschuldungsgrad v^* . Wie hoch sind die minimalen durchschnittlichen Kapitalkosten i^* und der maximale Marktwert UW^* der HAKELMACHER GMBH?

Teil 2: Marktwerte und Bilanzrelationen**(20 Punkte)**

Dem Großanleger CLEVER liegen die vereinfachte Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) der SMART AG zum 31.12.01 vor (Angaben in Mio. €).

A	Bilanz 31.12.01		P
Vermögen	225	EK	75
		FK	150
	225		225

S	GuV 31.12.01		H
div. Aufw.	250	UmE	275
Zinsaufw.	7		
Gewinn	18		
	275		275

Zusatzinformationen:

- Die Gewinne der SMART AG sind annahmegemäß ewig in gleicher Höhe erzielbar und werden vollständig an die Eigner ausgeschüttet.
- Der Fremdkapitalzinssatz beträgt 4 %.
- Bei einem unverschuldeten Unternehmen derselben Risikostruktur der SMART AG fordern die Eigenkapitalgeber eine Rendite von 9,5 %.

Aufgaben

- a) Wie hoch ist die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber der SMART AG im Modell nach Miller/Modigliani? Gehen Sie zur Berechnung vereinfachend davon aus, dass Buch- und Marktwerte übereinstimmen. **(5 Punkte)**
- b) Welchen Kaufpreis darf CLEVER maximal zahlen, wenn er das gesamte Eigenkapital der SMART AG übernehmen möchte? **(5 Punkte)**
- c) Wie ist grundsätzlich eine Differenz zwischen dem bilanzierten Eigenkapital und dem Marktwert des Eigenkapitals zu erklären? **(10 Punkte)**

Teil 3: Arbitrage im Rahmen der Miller/Modigliani-These **(30 Punkte)**

Auf einem als vollkommen angenommenen Kapitalmarkt werden die Aktien der SLOW AG und der FOX AG gehandelt, die derselben Risikoklasse angehören und sich lediglich in ihrer Kapitalstruktur unterscheiden. Während die SLOW AG rein eigenfinanziert ist, hat die FOX AG Fremdkapital i. H. v. 900.000 € zu einem Zinssatz von 5 % p. a. aufgenommen. Weiterhin gilt:

	SLOW AG	FOX AG
Bruttogewinn BG	300.000	300.000
Fremdkapital FK	-	900.000
FK-Zins	-	45.000
Nettogewinn	300.000	255.000
Marktwert	1.800.000	2.000.000

Vergleicht man die aktuellen Marktwerte der SLOW AG und der FOX AG, stellt man fest, dass das verschuldete Unternehmen (FOX AG) am Markt höher bewertet wird als das unverschuldete Unternehmen (SLOW AG).

Vereinfachend wird im Folgenden angenommen, dass

- eine Welt ohne Steuern vorliegt,
- die Bruttogewinne konstant und zeitlich unbegrenzt anfallen und
- die Nettogewinne vollständig an die Unternehmenseigner ausgeschüttet werden.

Aufgaben

- a) Die Anteilseignerin A. HEU-SCHRECKE hält 9 % des Eigenkapitals an der FOX AG. Zeigen Sie, dass es für sie günstiger sein kann, stattdessen in die SLOW AG zu investieren. **(20 Punkte)**
- b) Wie ist die in Aufgabe a) dargelegte Situation vor dem Hintergrund eines vollkommenen Marktes zu beurteilen? Wann ist der Arbitrageprozess beendet? **(10 Punkte)**

Aufgabe 4 – Ökonomische Grundlagen

(40 Punkte)

Teil 1: VWL

(10 Punkte)

- a) Durch welche Eigenschaften sind öffentliche Güter charakterisiert? Nennen Sie ein Beispiel für ein öffentliches Gut und erläutern Sie dieses kurz. (5 Punkte)
- b) Was versteht man in diesem Zusammenhang unter einem externen Effekt? Wozu führen externe Effekte und wie können sie vermieden werden? (5 Punkte)

Teil 2: Ökonomische Theorie

(30 Punkte)

Der risikoneutrale Unternehmer P. RINCIPAL überlässt unternehmerische Entscheidungen seinem risikoneutralen Geschäftsführer A. GENT. Aktuell stehen zwei Investitionsobjekte zur Wahl, von denen lediglich eines realisiert werden kann. Beide gehen mit derselben Ausgangsinvestition einher. Sie lassen sich wie folgt charakterisieren:

	Einzahlungs- überschuss 1	Einzahlungs- überschuss 2	Arbeitsleid GENT
Investitionsobjekt 1	75	125	8
Investitionsobjekt 2	50	100	3
Eintrittswahrscheinlichkeit	0,5	0,5	

Aufgaben:

(je 7,5 Punkte)

- a) Welches Projekt sollte GENT bei gesamtwirtschaftlicher Betrachtungsweise wählen?
- b) Welches Projekt bevorzugt RINCIPAL und welches GENT, wenn er eine fixe Entlohnung in Höhe von 25 erhält? Erläutern Sie Ihre Antwort.
- c) Welches Projekt bevorzugt RINCIPAL und welches GENT, wenn er eine erfolgsabhängige Entlohnung in Höhe von 30 % des Erwartungswertes des durchgeführten Investitionsobjektes erhält?
- d) Wie hoch muss die erfolgsabhängige Entlohnung von GENT mindestens sein, damit er das gesamtwirtschaftlich vorteilhafte Investitionsobjekt realisiert?