

Prüfungskommission

für Wirtschaftsprüfer

Wirtschaftsprüfungsexamen gemäß §§ 5-14 a WPO

**2. Aufsichtsarbeit aus dem Gebiet
„Angewandte Betriebswirtschaftslehre,
Volkswirtschaftslehre“**

1. Halbjahr 2014

Termin: 12. Februar 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!**

Bearbeitungshinweise:

Die Klausur besteht aus insgesamt 8 Aufgaben aus den Bereichen

- | | |
|--|-------------------|
| – Investitionsrechnung | 72 Punkte |
| – Unternehmensfinanzierung und Unternehmensbewertung | 97 Punkte |
| – Unternehmenssteuerung, Risikomanagement und Corporate Governance | <u>71 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 jeder Aufgabe sind die maximal erreichbaren Punkte angegeben. Diese Punkte sollen zugleich einen Anhaltspunkt für die jeweils vorgesehene Bearbeitungszeit darstellen. Es sind maximal 240 Punkte (240 Punkte = 240 Minuten Bearbeitungszeit) zu erreichen.

1. Investitionsrechnung (72 Punkte)

Aufgabe 1: (27 Punkte)

Ein Unternehmer plant den Kauf einer Produktionsanlage zur Herstellung von Gartenstühlen. Es liegen ihm zwei alternative Angebote für Anlagen vor, die das Produkt in jeweils gleicher Qualität herstellen können. Die entsprechenden Daten (in Geldeinheiten) sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

	Anlage I	Anlage II
Anschaffungspreis, P	100.000	120.000
erwartete Nutzungsdauer (in Jahren), T	4	5
beschäftigungsfixe Betriebskosten (ohne Abschreibung und Zinsen) pro Jahr, K_{fix}	20.000	28.000
beschäftigungsvariable Betriebskosten (pro Stück), K_{var}	32	30
Liquidationserlöse am Ende der Nutzungsdauer, L_T	20.000	28.000

Der Unternehmer setzt als weitere entscheidungsrelevante Kosten lineare kalkulatorische Abschreibungen AfA und kalkulatorische Zinsen Z in Höhe von $i = 2,5\%$ auf das durchschnittlich gebundene Kapital an.

- Entscheiden Sie mit Hilfe der (statischen) Gewinnvergleichsrechnung, welche Anlage der Unternehmer kaufen sollte, wenn pro Jahr jeweils $x = 2.000$ Stühle zum Stückpreis von 57 abgesetzt werden können! Zu welcher Entscheidung kommt man mit der Rentabilitätsvergleichsrechnung? (10 Punkte)
- Erläutern Sie anhand des Beispiels zwei „typische“ Gründe, weshalb die Gewinnvergleichsrechnung zu Fehlentscheidungen führen kann! (4 Punkte)
- Die Marketing-Abteilung hegt Zweifel, ob die prognostizierte Absatzzahl von $x = 2.000$ Stühlen erreicht werden kann. Der Unternehmer möchte seine Entscheidung aus a) deshalb über eine zusätzliche Gewinnschwellenanalyse abgesichert sehen. Zu welchem Ergebnis wird er kommen? (5 Punkte)
- Anlässlich einer neuen Marktforschungsstudie sagt die Marketing-Abteilung nunmehr einen boomenden Markt für Gartenstühle voraus, so dass der Unternehmer davon ausgeht, auch größere Mengen zum gleichen Preis problemlos absetzen zu können. Die Produktionsmenge kann ohne Veränderung der beschäftigungsfixen und -variablen Betriebskosten pro Stück variiert werden. Welche Investitionsentscheidung auf Basis der Gewinnvergleichsrechnung ist in dieser Situation zu treffen? Fertigen Sie hierzu eine geeignete Skizze an! (8 Punkte)

Aufgabe 2: (14 Punkte)

Der Unternehmer aus Aufgabe 1 hat nun einen Fortbildungskurs in dynamischer Investitionsrechnung besucht. Ihm werden durch seine Planungsabteilung für beide Anlagen konkrete zeitpunktbezogene Nettozahlungsströme z_0, z_1, \dots, z_T vorgelegt. Die entsprechenden Werte sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

	Anlage I	Anlage II
z_0	-100.000	-120.000
z_1	30.000	30.000
z_2	55.000	52.000
z_3	40.000	38.000
z_4	45.000	40.000
z_5	---	35.000

Wie in Aufgabe 1 erzielt der Unternehmer für beide Anlagen noch zusätzliche Liquidationserlöse in Höhe von 20.000 (Anlage I) bzw. 28.000 (Anlage II) bei Erreichen der jeweiligen erwarteten Nutzungsdauer. Er beobachtet am Kapitalmarkt einen (von der Anlagedauer unabhängigen) Zins von $r=3\%$ und kalkuliert intern weiterhin mit einem Opportunitätszinssatz von $i=2,5\%$.

- Welche Investitionsentscheidung wird er mit Hilfe der Kapitalwertmethode jetzt treffen? (7 Punkte)
- Bestimmen Sie für beide Anlagen die Annuität! Welche inhaltliche Bedeutung hat dieser Wert? Erläutern Sie, inwieweit sich die Annuitätenmethode in diesem Fall zur Entscheidung über die relative Vorteilhaftigkeit eignet! (7 Punkte)

Aufgabe 3: (31 Punkte)

Ein (anderer) Unternehmer hat ebenfalls den Fortbildungskurs in dynamischer Investitionsrechnung besucht. Er möchte seine Investitionsentscheidungen grundsätzlich mit der Interner-Zinsfuß-Methode (IZM) treffen, weil er sich davon eine ökonomisch „griffige“ Entscheidung verspricht. Es liegen ihm die Nettoeinzahlungsüberschüsse z_0, z_1, \dots, z_T aus einer Investition mit der Nutzungsdauer T vor.

- Wie lautet die Bestimmungsgleichung für den internen Zinsfuß? Wann ist eine Investition nach der IZM absolut vorteilhaft? (4 Punkte)
- Welche grundsätzlichen Probleme können bei der Prüfung absoluter Vorteilhaftigkeit mit Hilfe der IZM auftreten? (6 Punkte)
- In der Praxis beginnen Investitionen häufig mit einer Anfangsauszahlung $z_0 < 0$ und liefern danach stets Einzahlungen $z_1, z_2, \dots, z_T \geq 0$ mit $z_0 + \sum_{t=1}^T z_t \geq 0$ („normale“ bzw. „reine“ Investition). Wie stellt sich die Problematik von b) in diesem Fall dar (Skizze)? (5 Punkte)

- d) Gegeben sind nun die Nettozahlungsströme zweier „normaler“ Investitionen gemäß folgender Tabelle:

	Anlage I	Anlage II
z_0	-2.000	-3.000
z_1	1.000	1.200
z_2	1.200	2.100

Der Kapitalmarktzins ist $i = 4\%$. Wie entscheidet der Unternehmer nach der IZM über die absolute und wie über die relative Vorteilhaftigkeit der beiden Investitionen? (8 Punkte)

- e) Kontrastieren Sie die relative Vorteilhaftigkeitsentscheidung nach der IZM aus d) mit derjenigen nach der Kapitalwertmethode! In welchen Fällen kommt es regelmäßig zu widersprüchlichen Entscheidungen (Skizze) und welche Rolle spielt in diesem Kontext die Verzinsung sogenannter Differenzinvestitionen? (8 Punkte)

2. Unternehmensfinanzierung und Unternehmensbewertung (97 Punkte)

Aufgabe 4: (44 Punkte)

- a) Welche Formen der Kapitalerhöhung kennt das Aktiengesetz? Grenzen Sie diese in Bezug auf die Konditionalität des Mittelzuflusses in die AG und anhand beispielhafter Einsatzfelder gegeneinander ab! (10 Punkte)
- b) Das Grundkapital der Y-AG besteht aus 100 Mio. Stück (alten) Aktien mit einem Nennwert von 10 EUR, die derzeit mit einem Kurs von 50,00 EUR notieren. Die Gesellschaft beschließt eine ordentliche Kapitalerhöhung im Verhältnis 5:1, bei der die jungen Aktien (mit gleichem Nennwert) zum Emissionskurs von 40,00 EUR begeben werden. In welcher Höhe kommt es zu einer Vermögensschädigung durch Verwässerung auf Seiten der Aktionäre, welchen Wert hat das gesetzliche Bezugsrecht und was versteht man in diesem Zusammenhang unter dem „Kompensationseffekt“? (10 Punkte)
- c) Ein Taxi-Unternehmer möchte wegen guter Nachfrage ein zweites Taxi anschaffen und per Bankkredit finanzieren. Inwiefern spielen bei der Kreditvergabe subjekt- und objektbezogene Aspekte von Liquidität auf Seiten des Taxi-Unternehmers eine Rolle? Gehen Sie dabei insbesondere auf die unterschiedlichen Formen objektbezogener Liquidität des (schon vorhandenen) Taxis ein! (8 Punkte)
- d) Ein Unternehmer verfügt über Eigenkapital in Höhe von $EK = 100$ und möchte ein einperiodiges Investitionsobjekt mit der Investitionssumme $I = 150$ finanzieren. Der Fehlbetrag soll über Bankkredite aufgebracht werden. Der Unternehmer haftet hierfür (ausschließlich) mit seinem Unternehmensvermögen Y . Der risikofreie Zins beträgt $i = 5\%$. Das Unternehmensvermögen in den drei möglichen

Umweltzuständen am Periodenende beträgt (die Zahlen in Klammern entsprechen den Eintrittswahrscheinlichkeiten der Umweltzustände):

$$Y = \begin{cases} 250 & (1/3) \\ 100 & (1/3) \\ 45 & (1/3) \end{cases}$$

- d) 1. Berechnen Sie den risikoadäquaten Zins einer Bank, die den Fehlbetrag $I - EK$ vollständig allein finanziert! (3 Punkte)
- d) 2. Welche Zinsen verlangen zwei Banken, die jeweils die Hälfte des Fehlbetrages im Gleichrang finanzieren? (2 Punkte)
- d) 3. Welche Zinsen verlangen zwei den Betrag $I - EK$ hälftig finanzierende Banken, von denen Bank 1 sich im Insolvenzfall Vorrang (bzw. Bank 2 Nachrang) hat einräumen lassen? Nennen Sie zwei beispielhafte Instrumente, mit denen sich der Vorrang von Bank 1 in praxi vereinbaren lässt! (7 Punkte)
- d) 4. Welchen Vermögensnachteil erleidet eine (wiederum hälftig finanzierende) Bank 1, die zunächst gutgläubig davon ausging, dass der Schuldner ihr Vorrang einräumen würde, dann jedoch feststellen muss, dass er diesen bereits einer anderen (hälftig finanzierenden) Bank 2 eingeräumt hat? (4 Punkte)

Aufgabe 5: (53 Punkte)

Die Firma Meyer-Spielzeug wurde bislang als Familienunternehmen in der Rechtsform einer (Einzel-)Personengesellschaft geführt. Der alternde Firmenpatriarch Meyer war stets auf eine „konservative“ Unternehmensführung bedacht und strebte Projekte mit (ceteris paribus) möglichst hohem erwarteten Rückstrom $E(Y)$ und geringem Risiko, gemessen durch die Varianz des Rückstroms $Var(Y)$, an. Meyer möchte sein Unternehmen nun zu einem möglichst guten Preis an einen Investor verkaufen. Dabei geht er zunächst davon aus, dass der Investor (genauso wie der „traditionell denkende“ Firmenpatriarch selbst) neben dem Unternehmen keine weitere risikobehaftete Anlage halten wird.

- a) Angenommen, der potenzielle Investor entscheidet auf Basis des „hybriden Modells“, d. h. er bewertet Unternehmen mit dem Präferenzfunktional $\Phi(Y) = E(Y) - \frac{\lambda}{2} Var(Y)$. Dabei ist $\lambda > 0$ die (absolute) Risikoaversion des Investors. Herr Meyer überlegt nun, ob er seine Firma vor dem Verkauf noch optimal diversifiziert „aufstellen“ soll, indem er mit dem (frei wählbaren) Anteil $\alpha \in [0,1]$ in das neue Geschäftsfeld „Computerspiele“ investiert und lediglich mit dem Anteil $1 - \alpha \in [0,1]$ im bisherigen Geschäftsfeld „Spielzeuge“ verbleibt.

Wird Meyer zu einer „echten“ Diversifikationsstrategie greifen (d. h. $\alpha > 0$ und $1 - \alpha > 0$ wählen), wenn beide Geschäftsfelder im Schnitt den gleichen Rückstrom

versprechen und er beim Verkauf als Preis genau den Wert $\Phi(Y)$ erzielen wird, den der Investor dem Unternehmen beimisst? Von welchen Größen hängt der Erfolg seiner Diversifikationsstrategie maßgeblich ab? Begründen Sie Ihre Antwort mit einer geeigneten Rechnung oder einer instruktiven Argumentation! (10 Punkte)

- b) Meyer könnte sich auch vorstellen, seine Spielzeug-Firma in eine größere Anzahl $n \geq 2$ von Teilunternehmen (mit jeweils gleichem Investitionsanteil $1/n$) zu zerlegen. Wie nennt man diese Art der Diversifikation und wie weit lässt sich der Verkaufspreis dabei steigern? (4 Punkte)
- c) Der Sohn von Herrn Meyer hat BWL studiert und weist den Vater darauf hin, dass „moderne“ Investoren üblicherweise selbst wohldiversifizierte Portfolios aus risikobehafteten (und der risikofreien) Anlage(n) halten. Er erzählt von dem prominenten Capital Asset Pricing Model (CAPM). Welchen Ratschlag wird er dem Vater geben? Gehen Sie bei Ihrer Antwort auf wesentliche Strukturelemente und Ergebnisse dieses Modells ein und legen Sie dar, welche Form von „Risiko“ Herr Meyer für seine Firma nunmehr im Auge haben sollte! (14 Punkte)
- d) In der Praxis der Unternehmensbewertung verwendet man häufig die sogenannte Sicherheitsäquivalentmethode

$$\text{Unternehmenswert} = \frac{\text{erwarteter Cash-Flow} - \text{Risikoabschlag}}{1 + r}$$

Welche Gestalt hat der (unternehmensspezifische) Risikoabschlag im CAPM? Begründen Sie, weshalb für manche Unternehmen ein Risikozuschlag anstelle eines Risikoabschlages angemessen ist! Ist diese Situation für Meyer-Spielzeug zu erwarten? (6 Punkte)

- e) Meyer junior rät seinem Vater, beim Verkauf der Firma den potenziellen Investoren auch Informationen über die bisherige Performance des Unternehmens mitzugeben. Er verweist auf die prominenten Performance-Maße von Sharpe und Treynor. Wie sind diese Maße jeweils definiert? Welches der beiden Maße dürfte für den „traditionell denkenden“ Firmenpatriarchen Meyer und welches für einen „modernen“ Investor Relevanz haben? (5 Punkte)
- f) Meyer senior war stets um die Ausnutzung des Leverage-Effekts bemüht und hat die Verschuldung seines Unternehmens hoch gehalten. Erläutern Sie die Chancen und Risiken dieser Politik, indem Sie die Eigenkapitalrentabilität r_{EK} von Meyer-Spielzeug als Funktion des Verschuldungsgrades v darstellen! (8 Punkte)
- g) Angesichts der Finanzkrise sorgt sich Meyer senior darum, dass sein (hoch verschuldetes) Unternehmen für Investoren nur wenig wert sein könnte. Meyer junior versucht den Vater mit dem Argument zu beruhigen, dass auf vollkommenen Kapitalmärkten der Unternehmensgesamtwert von der Kapitalstruktur, also auch vom Verschuldungsgrad unabhängig sei. Welches Theorem hat er im Auge und wie lässt es sich begründen? Nehmen Sie hierzu vereinfachend an, dass sich Ansprüche gegenüber dem Unternehmensrückstrom Y einfach mit ihren jeweiligen Erwartungswerten bewerten lassen. (6 Punkte)

3. Unternehmenssteuerung, Risikomanagement und Corporate Governance (71 Punkte)

Aufgabe 6: (37 Punkte)

Die Windkraft-AG hat Projektstudien für zwei neue Technologien (A und B) zum Betreiben von Windparks in Auftrag gegeben. Beide einperiodigen Alternativen erfordern die Investitionssumme $I=100$ und sollen vollständig über Fremdkapital (z. B. einen Bankkredit) finanziert werden, das verzinst am Periodenende an die Gläubiger zurückgezahlt werden soll. Hierfür stehen gemäß der Projektstudie (zustandsabhängige) Rückflüsse in Höhe von

$$Y_A = \begin{cases} 280 & (0,25) \\ 150 & (0,50) \\ 40 & (0,25) \end{cases} \quad Y_B = \begin{cases} 200 & (0,20) \\ 180 & (0,60) \\ 50 & (0,20) \end{cases}$$

zur Verfügung (die Zahlen in Klammern entsprechen den Eintrittswahrscheinlichkeiten der Umweltzustände). Die Haftung der Aktionäre ist auf diese Rückflüsse beschränkt.

- Stellen Sie zunächst allgemein die Ansprüche von Aktionären und Gläubigern in einer Grafik dar, indem Sie auf der Abszisse den Unternehmensrückfluss Y (sowie die vereinbarte Rückzahlung an die Gläubiger D) und auf der Ordinate den Wert der Ansprüche am Periodenende abtragen. Inwiefern besteht eine Analogie zwischen dem Anspruch der Aktionäre und dem Anspruch aus dem Halten einer Kaufoption? Welche Analogie besteht entsprechend für den Gläubigeranspruch? (7 Punkte)
- Angenommen, die am Unternehmen Beteiligten berechnen den Marktwert ihrer Position (am Periodenbeginn) wieder als Erwartungswert der ihnen (am Periodenende) zustehenden Ansprüche. Wie hoch ist der risikoadäquate Zins r_B , den die Bank unter Wettbewerbsbedingungen verlangen muss, wenn der Zins für risikolose Anlagen i Null beträgt und sich Aktionäre und Bank vertraglich auf die Technologie B geeinigt haben? Wie hoch ist dann der Marktwert des Eigenkapitals („Shareholder Value“)? (6 Punkte)
- Angenommen, die leitungsbefugten Aktionäre (Manager-Eigner) der Windkraft-AG können die überlassene Kreditsumme auch in die Technologie A investieren, ohne dass sich der Vertragsbruch für die (naive) Bank nachträglich verifizieren ließe („Moral Hazard“). Lohnt sich das für die Aktionäre und wie hoch ist ggf. die Schädigung der Bank? (6 Punkte)
- Auf welche Eigenschaft des Projekts A geht das Agency-Problem aus c) zurück (Begründung!), wie wird es bezeichnet und welche Analogie besteht zu den sogenannten „Griechen“ aus der Theorie der Optionsbewertung nach Black/Scholes? (6 Punkte)

- e) Welchen risikoadäquaten Zins r_A muss eine nicht-naive Bank unter Wettbewerbsbedingungen verlangen, wenn sie den Anreiz der leitungsbefugten Aktionäre aus c) korrekt antizipiert? Welchen Vermögensverlust erleiden die Aktionäre dann gegenüber der First-Best-Situation, in der sie sich an das vereinbarte Projekt B halten und die Bank ihnen das a priori auch glaubt? (6 Punkte)
- f) Wie bezeichnet man den Vermögensverlust der Aktionäre aus e), was versteht man in diesem Zusammenhang unter Bonding Costs bzw. unter Monitoring Costs, und was ist die Aufgabe anreizkompatibler Finanzkontrakte? (6 Punkte)

Aufgabe 7: (10 Punkte)

Ein Erdöl fördernder Unternehmer legt im Zeitpunkt $t = 0$ seine Produktionsmenge in Höhe von $x \geq 0$ Barrel fest. Der Förderprozess ist in $t = 2$ abgeschlossen und das geförderte Öl soll dann sofort zum (aus Sicht von $t = 0$ unsicheren) Kassapreis k verkauft werden. In $t = 1$ entschließt sich der (risikoaverse) Produzent aufgrund gestiegener Unsicherheit bezüglich des Verkaufspreises k , sein Erlösrisiko mittels eines Termingeschäfts auf Öl zu hedgen. Zur Verfügung stehen Erdöl-Futures, die im Zeitpunkt $t = 2$ (also zeitgleich mit dem Verkauf der Fördermenge x am Kassamarkt) fällig werden. In $t = 1$ können diese Futures in beliebigem Umfang y gekauft (long position, $y > 0$) oder verkauft (short position, $y < 0$) werden. Mit dem Kauf (bzw. Verkauf) eines Futures in $t = 1$ sichert sich der Produzent das Recht (und die Pflicht), ein Barrel Öl zum fixen Terminpreis von f_1 im Zeitpunkt $t = 2$ vom Kontraktpartner abzunehmen (bzw. an diesen zu verkaufen).

Unterscheiden Sie die beiden Grundpositionen (long und short) in Futures und geben Sie für beide Positionen die Payoff-Charakteristik im Fälligkeitszeitpunkt $t = 2$ formal und graphisch an! Welche Gewinn- und Verlustmöglichkeiten bestehen jeweils und wie könnte der Erdöl-Produzent sein Erlösrisiko mit Futures im Prinzip hedgen?

Aufgabe 8: (24 Punkte)

„Corporate Governance“ wird bei Shleifer/Vishny (1997) wie folgt definiert: „Corporate Governance deals with the ways in which suppliers of finance to corporations assure themselves of getting a return on their investment“ (Corporate Governance betrifft die Maßnahmen, mit denen Financiers von Unternehmen einen Rückfluss für ihre Investitionen sicherstellen).

- a) Erläutern Sie, weshalb Corporate Governance-orientierte Steuerungsmechanismen in der modernen Publikums-AG benötigt werden und weshalb sie besonders für Kleinaktionäre wichtig sind! (5 Punkte)
- b) Was versteht man im Kontext des oben genannten Zitats von Shleifer/Vishny unter dem Unterinvestitions- sowie dem Perk Consumption Problem? Welcher gemeinsame Mechanismus ist jeweils ursächlich? (5 Punkte)
- c) Wann unterliegen Manager demgegenüber einem Überinvestitionsproblem und durch welche Finanzierungsform lässt sich dieser Anreiz mildern? (3 Punkte)

- d) In Deutschland sind zahlreiche Regeln „guter“ Corporate Governance als Soll-Vorschriften im Deutschen Corporate Governance Kodex (DCGK) institutionalisiert. Was versteht man in diesem Zusammenhang unter der Verpflichtung der Unternehmen zum „comply or explain“ und was wird hierdurch bezweckt? (4 Punkte)
- e) Ein wichtiger externer Corporate Governance-Mechanismus eines Landes ist das jeweils geltende Insolvenzrecht („Bankruptcy Code Design“). Inwiefern können die jüngsten Reformen im deutschen Insolvenzrecht (z. B. die Insolvenzrechtsreform von 1999 oder das Gesetz zur weiteren Erleichterung der Sanierung von Unternehmen (ESUG)) als Entwicklung hin zu einem „weichen“ Bankruptcy Code Design bezeichnet werden, und was versteht man in diesem Zusammenhang unter einer hierbei möglichen Verletzung der „absolute priority rule“? (7 Punkte)