

Abschlußklausur am 15. Mai 2002

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten
Erlaubte Hilfsmittel: nicht programmierbarer Taschenrechner

Vom Kandidaten auszufüllen:

Name: **Vorname:**

geb. am: **in:**

Matrikel-Nr.: **Fachrichtung:** **Sem.-Zahl:**

Anschrift:

E-Post-Adresse:

Vorbemerkungen: (Vor der Bearbeitung unbedingt durchlesen!)

- Die Klausur enthält vier Pflichtaufgaben unterschiedlichen Gewichts mit einer Vorgabepunktzahl von insgesamt 90 Punkten.
- Sie müssen alle Aufgaben bearbeiten. Je Punkt können Sie eine Bearbeitungszeit von einer Minute ansetzen. Um Ihnen die Zeiteinteilung zu erleichtern, werden bei den Teilaufgaben die Vorgabepunktzahlen angegeben.
- Verwenden Sie auf die Aufgaben möglichst nur die Anzahl von Minuten, die der Vorgabepunktzahl entspricht.
- **Bevor Sie beginnen, eine Aufgabe zu bearbeiten, lesen Sie bitte die Überschrift und alle Teilaufgaben!**
- **Dokumentieren Sie jeden Ihrer Berechnungswege.**
- Die Zusatzaufgabe sollten Sie nur dann bearbeiten, wenn Sie Ihre Chancen, in den Pflichtaufgaben Punkte zu sammeln, als erschöpft ansehen.
- Beschreiben Sie die Blätter nur auf der Vorderseite und beachten Sie den Rand.
- Täuschungsversuche führen zum Ausschluß aus der Lehrveranstaltung.

Aufgabe 1: Investition bei Kapitalbegrenzung

- (10) a) Der Vorstand hat Ihnen ein Budget von € 10 Mio. für die Planungsperiode zur Verfügung gestellt. Welche Projekte schlagen Sie vor? Der Opportunitätskostensatz beträgt 10%. Berechnen Sie den Marktwertbeitrag Ihres Vorschlags.

Projekt	ZÜ ₀	ZÜ ₁	ZÜ ₂
GZ	-4	6	20
VL	-5	5	15
MD	-10	30	5

- (5) b) Wie läßt sich eine Kapitalbeschränkung begründen? Erläutern Sie, ob die Erklärungsansätze in Einklang mit dem von Ihnen verwendeten Verfahren stehen.

Aufgabe 2: Investitionsrechnung und Steuern

- (25) Eine sehr rentable Kieler Fischfabrik muß zum 1.1.2003 über den Kauf einer neuen Produktionsanlage entscheiden. Zwei Modelle mit gleicher Ausbringungsmenge p.a. stehen zur Auswahl. Modell A erfordert eine Anschaffungsauszahlung von €30.000, die Nutzungsdauer der Anlage wird mit drei Jahren veranschlagt. Der Kaufpreis für Modell B beträgt €20.000, die Anlage ist aber nur zwei Jahre nutzbar. Während bei A die Abschreibung auf null Euro erfolgt, wird bei B von einem Verschrottungswert von €6.000 ausgegangen. Die zahlungsgleichen Kosten belaufen sich bei Modell A jährlich auf €10.000, bei Modell B auf €12.000. Für das Jahr 2003 und die Folgejahre wird mit Preisstabilität gerechnet.

Die Leiterin der Finanzabteilung weiß, daß Steuern in der Investitionsrechnung berücksichtigt werden müssen. Sie geht daher von den üblichen Vereinfachungen aus und unterstellt, daß sich der Solidaritätszuschlag von 5,5% und die Sätze der anderen Ertragsteuern nicht ändern werden. Der Hebesatz der Gewerbesteuer beträgt in Kiel 330%.

Die Finanzleiterin verwendet als Kalkulationszinsfuß nach Steuern 6%. Für welche Produktionsanlage wird sie sich entscheiden?

Aufgabe 3: Portfeuilletheorie und CAPM

- (6) a) Errechnen Sie den Erwartungswert und die Varianz eines Portefeuilles, in dem die Aktien A und B einen Anteil von je 50% ausmachen.

	E(r)	Var(r)	$\rho(r_A, r_B)$
Aktie A	17,5%	0,0625	0,200
Aktie B	5,5%	0,0100	

- (8) b) Zeigen Sie mathematisch, welches Risiko durch ein Portefeuille mit n Komponenten nicht diversifizierbar ist.

- (3) c) Welches Risiko trägt eine Portfolio-Komponente zum Gesamtrisiko bei?
- (3) d) Was muß demnach die Risikoprämie im Kalkulationszinssatz bestimmen?

Aufgabe 4: Entscheidungsbaum mit Optionen

Sie sind 20 Jahre alt und wie alle Ihre langlebigen Vorfahren ein begeisterter Heimgärtner. Ihr Beruf hat Ihnen aber kaum Zeit für das Hobby gelassen, und deshalb konnten Sie damit auch kein Geld verdienen. Da Sie mit Ihrer jetzigen Tätigkeit als Hausmeister jedoch auf keinen grünen Zweig kommen (Ihr jährliches Gehalt beträgt €20.000), möchten Sie im nächsten Jahr Ihr Hobby zum Beruf machen. Zum Jahresbeginn können Sie Ihre Stelle kündigen, haben aber mit der Hausmeisterfirma vereinbart, die Arbeit immer zu Jahresbeginn wieder aufnehmen zu können.

Sie rechnen damit, daß ein guter Gärtner auf Ihrem Boden bei mildem Wetter 12.000, ansonsten 8.000 Rado-Köpfe pro Jahr pflanzen und ernten wird. Die Pflänzchen könnten Sie praktisch ohne Kosten aus Samen gewinnen. Aktuelle Marktanalysen zeigen, daß Sie durchschnittlich €3,75 für einen Kopf fordern können. Ein Bekannter vom Wetterdienst hat Ihnen versichert, daß die Chancen guter gegenüber schlechter Witterung in Ihrer Region für jedes Jahr in etwa gleich hoch sind.

Ihre Heimgärtnererfahrung hat gezeigt, daß Ihnen bislang bei jeder Witterung die Hälfte der Pflanzen eingegangen ist. Daß sich das im nächsten Jahr ändern wird, bezweifeln Sie ein wenig: Auf lediglich 50% beziffern Sie die Wahrscheinlichkeit, daß sich eine höhere Ausbeute ergibt und Sie durch die hauptberufliche Pflanzenpflege die Ernteverluste wie ein guter Gärtner vermeiden können. Sollte hingegen trotz hauptberuflicher Pflege alles beim alten geblieben sein, haben Sie keine Hoffnung auf spätere Besserung.

Nun unterbreitet Ihnen die Grüner-Daumen-GmbH folgendes Angebot, das nur zum Beginn des nächsten Jahres gilt: Für eine Miete von €15.000 pro Jahr und eine Umsatzbeteiligung von €1,20 pro verkauftem Rado-Kopf wird Ihnen die GD-Allzweckanlage zur Verfügung gestellt. Die Maschine, um die Sie sich während Ihrer Freizeit kümmern können, wird der gute Gärtner Ihrer Pflanzen sein, während Sie weiterhin Ihrer Hausmeistertätigkeit nachgehen.

Der Zinssatz auf risikofreie Anlagen beträgt 5%, die Rendite des Marktportefeuilles 10%. Das systematische Risiko Ihres Pflanzengeschäfts messen Sie über ein Beta von 1,4. Vernachlässigen Sie Steuern in Ihrer Rechnung.

- (25) a) Zeichnen Sie den Entscheidungsbaum. Dokumentieren Sie Ihre Berechnungen und Ihre Entscheidung.
- (5+) b) Nachdem Sie sich eigentlich schon entschieden haben, fragen Sie bei der Grüner-Daumen-GmbH nach, ob Sie das Angebot ausnahmsweise erst am Ende des nächsten Jahres annehmen können. Das wird Ihnen zugesichert. Welche zusätzliche Option eröffnet Ihnen diese Zusage? Skizzieren Sie den jetzt relevanten Entscheidungsbaum und berechnen Sie, was die Option wert ist.

Zusatzaufgabe zu Aufgabe 4

- a) Als Sie nach einem Jahr auf die Zusage zurückkommen wollen, entdecken Sie auf der Internetseite mit dem grünen Daumen ein neues Angebot für die GD-Allzweckanlage: Die Umsatzbeteiligung pro verkaufter Pflanze ist auf €3,00 gestiegen, dafür ist die die Miete auf €3.000 pro Jahr gesenkt worden.
An der Informationslage hat sich sonst nichts geändert. Bewerten Sie das neue Angebot. Berücksichtigen Sie dabei den Einfluß des neuen Angebots auf Beta.
- b) Diskutieren Sie die Angemessenheit der Risikoprämie, die Aufgabe 4 vorgibt, und die Konsequenzen einer Differenzierung.