

Umfang der Klausuraufgabe: 5 Seiten

Bearbeitungsdauer: 60 Minuten

In dieser Klausur sind maximal 60 Punkte zu erreichen. Sie ist in der Regel bestanden, wenn mindestens 30 Punkte erreicht wurden.

Alle Aufgaben dieser Klausur müssen bearbeitet werden. Rechnungen sind zu erläutern, Behauptungen zu begründen. Die berechneten Ergebnisse sind auf vier Nachkommastellen zu runden (z.B. 0,1234 bzw. 12,34%). Für Lösungen ohne Rechenweg erhalten Sie keine Punkte.

Aufgabe 1) 15 Punkte

Sie möchten sich ein Auto kaufen, das Sie fünf Jahre lang fahren werden. Obwohl Sie grundsätzlich ein Auto mit Katalysator (Kaufpreis = 30.000 €) bevorzugen, beziehen Sie auch ein Biokraftstoff-Auto (Kaufpreis = 27.000 €) in Ihre Überlegungen ein.

Sie fahren im Durchschnitt 20.000 km pro Jahr und der Biokraftstoff kostet 1,25 €/Liter, während bleifreies Super-Benzin 1,50 €/Liter kostet. Auch liegt der durchschnittliche Verbrauch des Biokraftstoff-Autos mit 8 Liter/100 km um 2 Liter/100 km niedriger als der Verbrauch des Katalysator-Autos. Auf der anderen Seite kostet das Biokraftstoff-Auto 800 € Steuern p.a., während das Katalysator-Auto steuerbefreit ist. Die Versicherungskosten beider Autos unterscheiden sich nicht, sie betragen jeweils 1.000 € p.a. Schließlich bedenken sie noch, dass Sie für das Biokraftstoff-Auto nach 5 Jahren nur noch einen Verkaufserlös in Höhe von 7.000 € erzielen, während das Katalysator-Auto noch für 10.000 € verkauft werden kann.

Ihr Kalkulationszinssatz beträgt 10 % p.a.

Entscheidungen treffen Sie anhand eines geeigneten statischen Verfahrens.

- a) Welches Auto kaufen Sie, wenn Sie zwischen dem Biokraftstoff-Auto und dem Katalysator-Auto wählen können? (8 Punkte)
- b) Bei welcher Kilometerleistung pro Jahr sind Sie indifferent zwischen Biokraftstoff-Auto und Katalysator-Auto? (7 Punkte)

Aufgabe 2) 15 Punkte

Eine Maschine liefert die folgenden Zahlungsüberschüsse in Euro (ohne Liquidationserlös):

t	0	1	2	3	4
Z(t)	- 10.000	+ 5.000	+ 3.000	+ 2.000	+ 1.000

Bei Verkauf dieser Maschine können Sie in den einzelnen Perioden die folgenden Liquidationserlöse erzielen:

t	0	1	2	3	4
L(T)	+ 10.000	+ 6.000	+ 4.000	+ 2.410	+ 1.000

Nachfolgend finden Sie die Kapitalwerte dieser Maschine für unterschiedliche Nutzungsdauern:

Nutzungsdauer T	1	2	3	4
$C_0(T)$	0	+ 330,58	+ 338,09	-106,55

Ihr Kalkulationszinssatz beträgt 10% p.a.

- Unterstellen Sie, dass sich eine Maschine mit den oben gezeigten Daten seit 3 Jahren in Ihrem Unternehmen in Gebrauch befindet. Sie ziehen die Anschaffung einer zweiten Maschine vom gleichen Typ in Betracht. Ersetzen Sie Ihre bisherige Maschine heute oder erst in einem Jahr? Treffen Sie eine Entscheidung unter Verwendung der Kapitalwertmethode. (9 Punkte)
- Welche Höhe muss der Liquidationserlös in $t = 3$ und in $t = 4$ besitzen, damit Indifferenz zwischen dem sofortigen Ersatz der Maschine und dem Ersatz der Maschine in einem Jahr besteht (4 Punkte)
- Warum können Zahlungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten nicht unmittelbar miteinander verglichen werden? (2 Punkte)

Aufgabe 3) 16 Punkte

Auf einem Kapitalmarkt werden die drei in der folgenden Tabelle beschriebenen Kuponanleihen gehandelt. Die Anleihen A und B haben einen im Zeitablauf konstanten Kupon. Die Kuponhöhe von Anleihe C steigt mit der Zeit. Alle drei Kuponanleihen haben einen Rückzahlungskurs von 100 €.

	Kurs	Fälligkeit	Kuponzahlung in		
	in $t = 0$	in	$t = 1$	$t = 2$	$t = 3$
Anleihe A	99 €	1	5 €		
Anleihe B	101 €	2	7 €	7 €	
Anleihe C	100 €	3	5 €	7 €	9 €

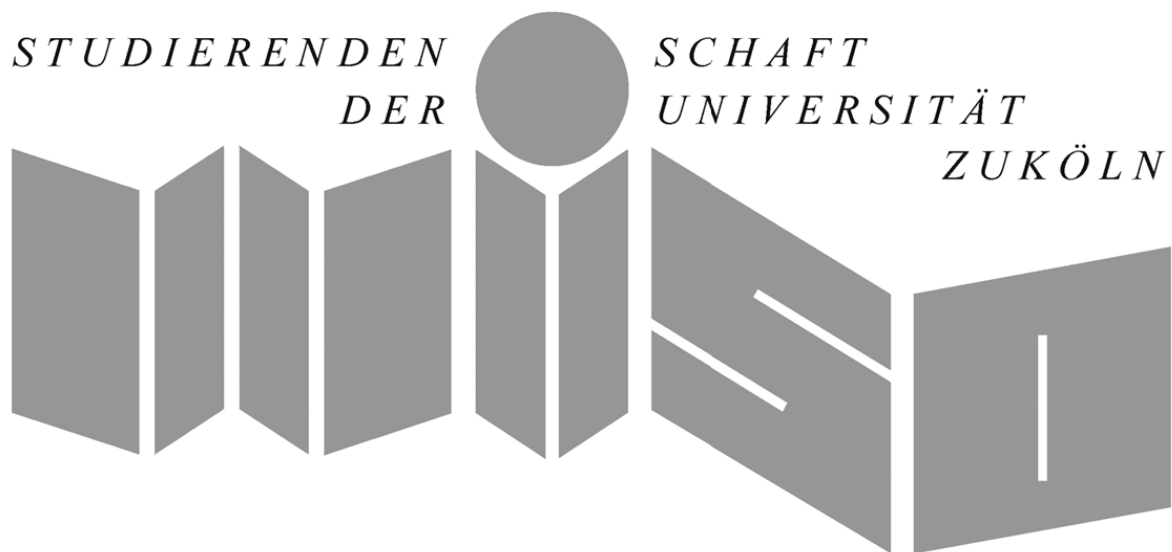
- a) Überprüfen Sie, ob der betrachtete Kapitalmarkt arbitragefrei ist oder ob Arbitragemöglichkeiten bestehen. Falls möglich, geben Sie bitte eine Arbitragestrategie an. (13 Punkte)
- b) Was bedeutet Arbitrage?
Beschreiben Sie die beiden möglichen Arbitragestrategien kurz. (3 Punkte)

Aufgabe 4) 14 Punkte

Gegeben ist ein Kapitalmarkt, auf dem zum Zeitpunkt $t = 0$ zwei Aktien und ein risikoloser Zerobond mit einjähriger Restlaufzeit gehandelt werden. Es gelten die Annahmen des CAPM, und der Kapitalmarkt befindet sich im Gleichgewicht. Die Investoren sind risikoavers, haben einen Anlagehorizont von einem Jahr und treffen ihre Anlageentscheidung auf Grundlage des Erwartungswertes μ_w und der Standardabweichung σ_w ihrer Portfoliorendite. Über die Renditeverteilungen der Aktien und des Marktportefeuilles ist folgendes bekannt:

Rendite p.a.	μ_i	β_i	σ_i
Aktie 1	μ_1	1,3	σ_1
Aktie 2	10 %	0,5	σ_2
Marktportfolio	15 %	β_M	25 %

- Bestimmen Sie die Rendite des einjährigen Zerobonds. (4 Punkte)
- Wie hoch ist die erwartete Rendite eines effizienten Portfolios, das eine Standardabweichung der Rendite in Höhe von 12,5 % p.a. aufweist? (4 Punkte)
- Ermitteln Sie die Anteile der beiden Aktien am Marktportfolio. (4 Punkte)
- Worüber geben Kapitalmarktklinie und Wertpapiermarktklinie Auskunft? (2 Punkte)



Copyright Klausuren DVD der Fachschaft WiSo.

Die Weitergabe, Veröffentlichung oder Vervielfältigung der DVD, einzelner Daten, Auszüge, Ausdrucken in allen Formen ist in kommerziellen oder privaten Fällen strafbar. Wir behalten uns das Recht gerichtlich dagegen vor zu gehen.

i.A. der Fakultätsrat der WiSo-Fakultät, Universität zu Köln