

FernUniversität in Hagen
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Lösungshinweise zur Klausur

Klausur: Finanz- und bankwirtschaftliche Modelle (32521)

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Michael Bitz

Termin: 24. März 2025

Aufgabe	1	2	3	4	Summe
Maximale Punktzahl	36	26	20	38	120
erreichte Punktzahl					

Gesamtpunktzahl:

Note:

Datum:

Unterschrift(en) des/der Prüfer(s)

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

Zum Gebrauch der Lösungshinweise zu Klausuren:

Zur Einordnung der folgenden Lösungshinweise und zum sinnvollen Umgang mit diesen Hinweisen beachten Sie bitte Folgendes:

1. Die Lösungshinweise sollen Ihnen Hilfestellungen bei der Einordnung selbsterstellter Lösungen und bei der Suche nach Lösungsansätzen bieten. Sie fallen überwiegend deutlich knapper aus als eine zur Erlangung der vollen Punktzahl bei der Klausurbearbeitung verlangte vollständige Lösung, in der Lösungsansätze und Lösungswege grundsätzlich nachvollziehbar sein müssen.
2. Die Lösungshinweise skizzieren nur *eine* mögliche Lösung, bzw. *einen* möglichen Lösungsansatz. Oftmals existieren alternative Ergebnisse bzw. Ansätze, die bei einer Klausurkorrektur ebenfalls als Lösungen akzeptiert würden.
3. Die Lösungshinweise sollen Ihnen im Endstadium der Klausurvorbereitung, also dann, wenn Sie sich „fit für die Klausur“ fühlen, die Möglichkeit bieten, Ihren Vorbereitungsstand zu überprüfen. Eine Erarbeitung der für die erfolgreiche Klausurteilnahme relevanten Inhalte anhand alter Klausuren und entsprechender Lösungshinweise ist wenig sinnvoll, da die Darstellung der relevanten Inhalte den Kursen vorbehalten ist und diese dort entsprechend didaktisch aufbereitet sind.
4. Bitte beachten Sie: Lösungshinweise können aus heutiger Sicht veraltet sein, z. B., wenn Sie sich auf eine zum Zeitpunkt der Klausurerstellung geltende Rechtsnorm beziehen, die nicht mehr gültig ist. Ebenso ist zu beachten, dass sich im Laufe der Zeit die Kursinhalte ändern können. Daher finden Sie möglicherweise in aktuellen Kurseinheiten keine Ausführungen zu den hier präsentierten Lösungsansätzen.

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

Aufgabe 1: Binomialmodell und Modigliani-Miller-Modell

a) $N = 0,375$ Aktien

Kreditbetrag = 57,69 GE

Optionswert = 62,31 GE

b) Gleichgewichtspreis der VKO: 30,769 GE

Maximaler Arbitragegewinn: $100 \times 2,769 = 276,90$ GE

Arbitragestrategie: Kauf von 100 VKO sowie Kauf von 62,5 Aktien in Verbindung mit einer Kreditaufnahme von 23.076,90 GE.

c) Im Marktgleichgewicht müssen Unternehmen der gleichen Risikoklasse, also Unternehmen mit gleichem Variationskoeffizienten V , zwingend die gleichen Gesamtkapitalkosten f aufweisen. Steigt V , muss f steigen. Für $V > 0$ muss gelten: $f > r$, mit r : risikoloser Zinssatz.

Ungleichgewicht, da:

$V(A) = V(C) = 2$ aber $f(A) = 0,05$ ungleich $f(C) = 0,055$

bzw.

$V(A) = 2 > V(B) = 1,667$ aber $f(A) = 0,05 < f(B) = 0,06$.

Im Marktgleichgewicht muss gelten: $r < f(B) < f(A) = f(C)$.

d) $f = 0,15$

$K = -1.000 + (275 - 150) / 0,15 = -166,67 < 0$: Projekt unvorteilhaft

$M'(EK) = 500 - 166,67 = 333,33$

Die Finanzierungsentscheidung ist irrelevant.

Aufgabe 2: Wandelschuldverschreibungen

a) Darlehensgeber: $EW(D) = 10.800$; $EW(WSV) = 11.600$

Altaktionäre: $EW(D) = 22.600$; $EW(WSV) = 21.800$

Neue Geldgeber stehen sich bei WSV und Altaktionäre bei Kreditvergabe besser.

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

- b) Unterschiedliche Risikoeinstellungen und stärkere Risikoscheu der Altaktionäre als in Teilaufgabe a).

Identische Risikoeinstellung von Altaktionären und Geldgebern in Verbindung mit heterogenen Erwartungen bzgl. der Höhe und/oder Wahrscheinlichkeiten der möglichen Rückflüsse.

Aufgabe 3: Risikoanreizproblem

- a) Wegen Risikoanreizproblem ist nur das riskantere Projekt B relevant. Für den risikoäquivalenten Kreditzins für Projekt B ergibt sich: $r^*(B) = 42,86\%$.

Der erwartete Rückfluss beim risikoäquivalenten Kreditzins $r^*(B)$ beträgt für die Gesellschafter 190 GE und unterschreitet den erwarteten Rückfluss der Unterlassensalternative (208 GE), so dass eine Kooperation nicht möglich ist.

- b) Beteiligungsquote: 44,14 %

Erwarteter Rückfluss der Gesellschafter: 205 GE

Der erwartete Rückfluss beim „Mischvertrag“ beträgt für die Gesellschafter 205 GE und unterschreitet den erwarteten Rückfluss der Unterlassensalternative (208 GE), so dass eine Kooperation (aus Sicht der Gesellschafter) erneut nicht möglich ist.

Aufgabe 4: Konsum- und Investitionsplanung

- a) A: $C(0)^* = 214,29$

$$C(1)^* = 140,76$$

B: $I^* = 184,62$

$$C(0)^* = 115,38$$

$$C(1)^* = 260,07$$

A gewichtet im Unterschied zu B Gegenwartskonsum stärker. Dies führt dazu, dass A in $t = 0$ weniger investiert.

- b) Grenzredite des Investitionsprogramms entspricht Anlagezins von 25 %:
 $I^*(25\%) = 109,95$.

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

A: Keine Änderung, da $I^*(A) = 85,71 < I^*(25\%) = 109,95$.

B: Änderung, da $I^*(B) = 184,62 > I^*(25\%) = 109,95$. B substituiert folglich Real- durch Finanzinvestitionen und vermindert seinen Gesamtinvestitionsbetrag.

Aufgabe 5: Investitionstheorie

- a) Die Nominalwerte aller vier Projekte sind positiv. Bei positiven Zinssätzen könnten also alle vier Projekte einen positiven Kapitalwert aufweisen. Keines der vier Projekte dominiert eines der anderen Projekte im Sinne allgemeiner zeitlicher Dominanz. Projekt D dominiert jedoch Projekt B im Sinne kumulativer zeitlicher Dominanz. Projekt B kann also unter den getroffenen Annahmen (vollkommener Finanzmarkt und sich wechselseitig ausschließende Investitionsprojekte) als mögliche Optimalalternative ausgeschlossen werden.
- b) Da $K_D < K_C$ und $K_C > 0$ gilt, führt Projekt C zwingend zum höheren Endvermögen. Aus $EW_D > K_C$ auf die Vorteilhaftigkeit von D zu schließen, führt zu einer nicht zielkonformen Entscheidung.

$$KW_C = -5.000 + 3.000 \cdot 1,04^{-1} + 1.000 \cdot 1,04^{-1} \cdot 1,08^{-1} + 1.000 \cdot 1,04^{-2} \cdot 1,08^{-1} + 1.560 \cdot 1,04^{-2} \cdot 1,08^{-1} \cdot 1,02^{-1} = 940,28$$

$$EW_D = -6.000 \cdot 1,04^2 \cdot 1,08 \cdot 1,02 + 1.000 \cdot 1,08 \cdot 1,04 \cdot 1,02 + 1.000 \cdot 1,04 \cdot 1,02 + 3.000 \cdot 1,02 + 3.000 = 1.117,52$$

$$K_D = 937,92$$