



Klausur zum Modul
Unternehmensplanung (74108)
Dozent: Mußhoff (Teil 2)
im April 2008

Name, Vorname:

Matr. Nr.:

Wiederholungsprüfung: ☐ ja
☐ nein

Hinweise:

- Bitte beantworten Sie alle 3 Aufgaben!
- Alle Aufgaben haben gleiches Gewicht (je 10 Punkte).
- Hilfsmittel sind bis auf einen (nichtgrafikfähigen) Taschenrechner und Schreibstifte nicht zulässig. Nehmen Sie deshalb bitte alle Unterlagen von den Tischen!
- Zur Beantwortung der Fragen stehen 45 Minuten Zeit zur Verfügung.
- Bei Berechnungen sind der Rechenweg und verwendete Formeln aufzuzeigen.
- Verwenden Sie nur das von uns bereitgestellte Papier (das Beschreiben der Vor- und der Rückseite ist möglich)!
- Die Aufgabenblätter bitte nicht auseinander heften!

Note:

.....
Datum

.....
Unterschrift des Prüfers

Name:

Matr. Nr.:

Aufgabe 1

Ein fiktives Investitionsvorhaben ist mit Anschaffungskosten in Höhe von 5 000 € verbunden. Der Einzahlungsüberschuss während der zweijährigen Nutzungsdauer wird auf 3 000 € pro Jahr geschätzt. In der nachstehenden Übersicht ist der Zahlungsstrom dargestellt.

Jahr	0	1	2
Einzahlungsüberschuss	-5 000	3 000	3 000

Das Investitionsvorhaben wird zu 60 % eigenkapitalfinanziert. Die Opportunitätskosten für das eingesetzte Eigenkapital betragen 5 % p.a. Die Deckung des verbleibenden Kapitalbedarfs erfolgt durch Fremdkapital, das die Bank zu einem Zinssatz von 10 % p.a. und einer Laufzeit von 2 Jahren bereitstellt.

- Bestimmen Sie bitte den Kalkulationszinsfuß!
- Berechnen Sie im Rahmen einer Rentabilitätsanalyse den Kapitalwert, den Internen Zinsfuß und die Eigenkapitalrendite der Investition! Erklären Sie in diesem Zusammenhang, was unter „Leverage-Effekt“ zu verstehen ist!
- Berechnen Sie im Rahmen einer Risikoanalyse den kritischen (homogenen) Investitionsrückfluss! Nennen Sie zwei weitere Ansätze, die neben der Berechnung kritischer Werte die Berücksichtigung von Risiko in der Investitionsplanung erlauben.

Name:

Matr. Nr.:

Aufgabe 2

In der nachstehenden Übersicht ist ein MS-EXCEL-Tableau auszugsweise dargestellt.

	A	B	C	D	E	F
1		Annahmen				
2		Jahr	0	1	2	3
3		Einzahlungen		7000	7000	7000
4		Auszahlungen	10000	3000	3000	3000
5		Einzahlungs-Auszahlungs-Saldo	-10000	4000	4000	4000
6		Kalkulationszinsfuß	5%			
7		Berechnungen				
8			=-RMZ(C6;F2;C4)			
9			=F5*(1+C6)^-F2			
10			=D3-D4-C8			

- Benennen Sie bitte in den Zellen B8, B9 und B10 den entsprechenden ökonomischen Begriff, der das Ergebnis der in den Zellen C8 bis C10 jeweils vorgenommenen Berechnung bezeichnet!
- Führen Sie die in den Zeilen 8 bis 10 beschriebenen Berechnungen mit Hilfe Ihres Taschenrechners durch!
- Beschreiben Sie bitte, wie man die in Zeile 10 berechnete Größe alternativ unter Verwendung der finanzmathematischen MS-EXCEL-Funktion „NBW“ bestimmen könnte!

Name:

Matr. Nr.:

Aufgabe 3

Ein Landwirt hat den gesamtdeckungsbeitragsmaximalen Anbauumfang der Produktionsaktivitäten „Gerste“ und „Zuckerrüben“ bestimmt. Die für die Umsetzung der beiden Produktionsverfahren verfügbare Flächenausstattung beträgt 80 ha und die Arbeitsausstattung 1 000 Stunden. Die Einzeldeckungsbeiträge und Faktoransprüche lassen sich wie folgt zusammenfassen:

	Gerste	Zuckerrüben
Einzeldeckungsbeitrag (€)	600	1 500
Fläche (ha)	1	1
Arbeitsstunden	7	9

In der nachstehenden Übersicht sind der Antwort- und Sensitivitätsbericht des Linearen Programmierungsproblems dargestellt. Die Ergebnisse wurden unter Verwendung des MS-EXCEL-Solver bestimmt.

Antwortbericht

Zielzelle (Max)

	Zelle	Name	Ausgangswert	Lösungswert
1	\$E\$3	GDB	0	120 000

Veränderbare Zellen

	Zelle	Name	Ausgangswert	Lösungswert
2	\$B\$4	Umfang Gerste	0	0
3	\$C\$4	Umfang Zuckerrüben	0	80

Nebenbedingungen

	Zelle	Name	Zellwert	Formel	Status	Differenz
4	\$E\$5	Fläche (ha)	80	\$E\$5<=\$D\$5	Einschränkend	0
5	\$E\$6	Arbeit (Akh)	720	\$E\$6<=\$D\$6	Nicht einschränkend	280
6	\$B\$4	Umfang Gerste	0	\$B\$4>=0	Einschränkend	0
7	\$C\$4	Umfang Zuckerrüben	80	\$C\$4>=0	Nicht einschränkend	80

Sensitivitätsbericht

Veränderbare Zellen

	Zelle	Name	Lösung Endwert	Reduzierter Kosten	Ziel-Koeffizient	Zulässige Zunahme	Zulässige Abnahme
8	\$B\$4	Umfang Gerste	0	-900	600	900	1E+30
9	\$C\$4	Umfang Zuckerrüben	80	0	1 500	1E+30	900

Nebenbedingungen

	Zelle	Name	Lösung Endwert	Schattenpreis	Nebenbedingung Rechte Seite	Zulässige Zunahme	Zulässige Abnahme
10	\$E\$5	Fläche (ha)	80	1 500	80	31.11	80
11	\$E\$6	Arbeit (Akh)	720	0	1 000	1E+30	280

Interpretieren Sie bitte die dargestellten Berichte! Verdeutlichen Sie dazu 5 der 6 maßgeblichen Ergebnisse einer Linearen Programmierung! Verweisen Sie in diesen Zusammenhang auf die entsprechende(n) Zeile(n) der Berichte.

Anhang*

Kapitalisierungsfaktoren $KF_{i,N}$

$N \backslash i$	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	12 %	14 %	16 %	18 %	20 %
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091	0.8929	0.8772	0.8621	0.8475	0.8333
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.8080	1.7833	1.7591	1.7355	1.6901	1.6467	1.6052	1.5656	1.5278
3	2.9410	2.8839	2.8286	2.7751	2.7232	2.6730	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869	2.4018	2.3216	2.2459	2.1743	2.1065
4	3.9020	3.8077	3.7171	3.6299	3.5460	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699	3.0373	2.9137	2.7982	2.6901	2.5887
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518	4.3295	4.2124	4.1002	3.9927	3.8897	3.7908	3.6048	3.4331	3.2743	3.1272	2.9906
6	5.7955	5.6014	5.4172	5.2421	5.0757	4.9173	4.7665	4.6229	4.4859	4.3553	4.1114	3.8887	3.6847	3.4976	3.3255
7	6.7282	6.4720	6.2303	6.0021	5.7864	5.5824	5.3893	5.2064	5.0330	4.8684	4.5638	4.2883	4.0386	3.8115	3.6046
8	7.6517	7.3255	7.0197	6.7327	6.4632	6.2098	5.9713	5.7466	5.5348	5.3349	4.9676	4.6389	4.3436	4.0776	3.8372
9	8.5660	8.1622	7.7861	7.4353	7.1078	6.8017	6.5152	6.2469	5.9952	5.7590	5.3282	4.9464	4.6065	4.3030	4.0310
10	9.4713	8.9826	8.5302	8.1109	7.7217	7.3601	7.0236	6.7101	6.4177	6.1446	5.6502	5.2161	4.8332	4.4941	4.1925
20	18.0456	16.3514	14.8775	13.5903	12.4622	11.4699	10.5940	9.8181	9.1285	8.5136	7.4694	6.6231	5.9288	5.3527	4.8696
100	63.0289	43.0984	31.5989	24.5050	19.8479	16.6175	14.2693	12.4943	11.1091	9.9993	8.3332	7.1428	6.2500	5.5556	5.0000

Wiedergewinnungsfaktoren $WF_{i,N}$

$N \backslash i$	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	12 %	14 %	16 %	18 %	20 %
1	1.0100	1.0200	1.0300	1.0400	1.0500	1.0600	1.0700	1.0800	1.0900	1.1000	1.1200	1.1400	1.1600	1.1800	1.2000
2	0.5075	0.5150	0.5226	0.5302	0.5378	0.5454	0.5531	0.5608	0.5685	0.5762	0.5917	0.6073	0.6230	0.6387	0.6545
3	0.3400	0.3468	0.3535	0.3603	0.3672	0.3741	0.3811	0.3880	0.3951	0.4021	0.4163	0.4307	0.4453	0.4599	0.4747
4	0.2563	0.2626	0.2690	0.2755	0.2820	0.2886	0.2952	0.3019	0.3087	0.3155	0.3292	0.3432	0.3574	0.3717	0.3863
5	0.2060	0.2122	0.2184	0.2246	0.2310	0.2374	0.2439	0.2505	0.2571	0.2638	0.2774	0.2913	0.3054	0.3198	0.3344
6	0.1725	0.1785	0.1846	0.1908	0.1970	0.2034	0.2098	0.2163	0.2229	0.2296	0.2432	0.2572	0.2714	0.2859	0.3007
7	0.1486	0.1545	0.1605	0.1666	0.1728	0.1791	0.1856	0.1921	0.1987	0.2054	0.2191	0.2332	0.2476	0.2624	0.2774
8	0.1307	0.1365	0.1425	0.1485	0.1547	0.1610	0.1675	0.1740	0.1807	0.1874	0.2013	0.2156	0.2302	0.2452	0.2606
9	0.1167	0.1225	0.1284	0.1345	0.1407	0.1470	0.1535	0.1601	0.1668	0.1736	0.1877	0.2022	0.2171	0.2324	0.2481
10	0.1056	0.1113	0.1172	0.1233	0.1295	0.1359	0.1424	0.1490	0.1558	0.1627	0.1770	0.1917	0.2069	0.2225	0.2385
20	0.0554	0.0612	0.0672	0.0736	0.0802	0.0872	0.0944	0.1019	0.1095	0.1175	0.1339	0.1510	0.1687	0.1868	0.2054
100	0.0159	0.0232	0.0316	0.0408	0.0504	0.0602	0.0701	0.0800	0.0900	0.1000	0.1200	0.1400	0.1600	0.1800	0.2000

* i kennzeichnet den Zinssatz und N die Laufzeit; $KF_{i,N} = \frac{q^N - 1}{q^N \cdot (q - 1)}$ und $WF_{i,N} = \frac{q^N \cdot (q - 1)}{q^N - 1}$, mit $q = 1 + i$.