



Klausur zum Pflichtmodul
Einführung in die land- und forstwirtschaftliche Betriebslehre (740156)
Dozent: Mußhoff
im Februar 2009

Name, Vorname:.....

Matr. Nr.:.....

Wiederholungsprüfung: ja
 nein

Studium der: Agrarwissenschaften
 Forstwissenschaften
 Pferdewissenschaften

Hinweise:

- Bitte beantworten Sie alle 5 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 90 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

- a) Erstellen Sie anhand der folgenden Anfangsbilanz und den Geschäftsvorfällen innerhalb eines Geschäftsjahres die Endbilanz des Betriebs.

Geschäftsvorfälle:

1. Kauf von 5 ha Boden zu je **20 T€** vom Bankguthaben
2. Erlös aus der Pflanzenproduktion in Höhe von **200 T€**
3. Kauf mit anschließendem Verbrauch von Pflanzenschutzmitteln und Dünger in Höhe von **90 T€**
4. Tilgung des gesamten kurzfristigen Fremdkapitals von **10 T€** sowie **10 T€** des langfristigen Fremdkapitals aus Bankguthaben
5. Erlös aus der Tierproduktion in Höhe von **40 T€**
6. Abschreibung von Maschinen in Höhe von **15 T€**
7. Pachtansatz in Höhe von **20 T€**
8. Abschreibung von Gebäuden in Höhe von **10 T€**
9. Verbrauch von Vorräten in Höhe von **10 T€**
10. Privatentnahmen in Höhe von **40 T€**
11. Kauf von Futtermittel und Kraftstoff mit anschließendem Verbrauch in Höhe von **30 T€**

Anfangsbilanz				Schlussbilanz			
Aktiva		Passiva		Aktiva		Passiva	
Boden	1 000	Eigenkapital	1 500	Boden	.....	Eigenkapital	.....
Gebäude	200	Langfr. FK	100	Gebäude	.....	Langfr. FK	.....
Maschinen	250	Mittelfr. FK	0	Maschinen	....	Mittelfr. FK	0
Vieh	100	Kurzfr. FK	10	Vieh	100	Kurzfr. FK	....
Vorräte	20			Vorräte	.....	
Bankguthaben	40			Bankguthaben	.....	
Summe	1 610	Summe	1 610	Summe	.....	Summe	.....

Hinweis: Alle Angaben in T€! FK = Fremdkapital

- b) Ordnen Sie die Geschäftsvorfälle 1, 4, und 7 nach vermögensumschichtend und -ändernd, sowie nach erfolgsneutral und erfolgswirksam. Geben Sie außerdem an, ob es sich dabei um Auszahlung, Ausgabe, Aufwand oder Kosten handelt (Mehrfachnennungen sind möglich).

Geschäftsvorfall	vermögensumschichtend	vermögensändernd		Auszahlung	Ausgabe	Aufwand	Kosten
	erfolgsneutral	erfolgswirksam	erfolgsneutral				
1.							
4.							
7.							

- c) Wie hoch ist der Gewinn und die Gewinnrate?

Name:

Matr. Nr.:

Aufgabe 2

Durch langfristige Feldversuche mit Gerste wurde folgende Produktionsfunktion für den Einsatz von Stickstoff ermittelt.

$$GER = -0,0011 \cdot N^2 + 0,4 \cdot N + 50$$

Dabei kennzeichnet GER den Gerstenertrag in dt/ha und N den Stickstoffeinsatz in kg/ha. Der Gerstenpreis beträgt 12 €/dt und der Stickstoffpreis 1 €/kg. Die Direktzahlungen liegen bei 300 €/ha und die Fixkosten bei 700 €/ha.

- a) Ermitteln Sie tabellarisch die optimale Einsatzmenge des Stickstoffs bei Variation der Einsatzmenge um 20 kg in einem Bereich zwischen 120 und 180 kg. Nutzen Sie bitte die folgende Tabelle.

Faktoreinsatzmenge	120 kg/ha	140 kg/ha	160 kg/ha	180 kg/ha
Gesamtkosten				
Ertrag				
Erlös				
Gewinn				

- b) Ermitteln Sie algebraisch den maximalen Gerstenertrag pro ha und geben Sie die dazugehörige N-Menge an.
- c) Ermitteln Sie algebraisch die optimale N-Einsatzmenge sowie den dazugehörigen Ertrag und den maximalen Gewinn pro ha.

Name:

Matr. Nr.:

Aufgabe 4

- a) Angenommen, Sie verfügen gegenwärtig über einen Geldbetrag in Höhe von 5 000 €. Auf welchen Betrag ist dieses Kapital am Ende des 8. Jahres angewachsen, wenn jährlich (nachschüssig) verzinst wird und der Zinssatz 10 % p.a. beträgt?
- b) Angenommen, Sie verfügen über einen Geldbetrag von 1 000 €. Welche jährliche Verzinsung müssen Sie erzielen, wenn dieses Kapital am Ende des 5. Jahres auf 3 000 € angewachsen sein soll?
- c) Ihr Freund benötigt dringend Geld. Sie haben die Möglichkeit, ihm seine Kapitallebensversicherung mit folgenden Konditionen für 15 000 € abzukaufen.
Restlaufzeit: 12 Jahre
Auszahlungsbetrag: 25 000 €
Nehmen Sie sein Angebot an, wenn Sie ein reiner Gewinnmaximierer sind und die Bank Ihnen eine Alternativanlage mit einem Zinssatz von 6% anbietet?
- d) Sie haben in der Lotterie gewonnen und bekommen nun verschiedene Möglichkeiten für die Auszahlung des Gewinns angeboten.
1. Alternative: Sie bekommen 110 000 € sofort ausgezahlt.
 2. Alternative: Sie bekommen eine ewige Rente von 6 000 € pro Jahr (Die Rente wird auch auf Ihre Kinder und Kindeskinde übertragen.)
 3. Alternative: Sie bekommen zehn Jahre lang einen jährlichen Betrag von 16 000 €.
- Welche Alternative wählen Sie, wenn Sie an der gewinnbringendsten Alternative interessiert sind und eine Alternativanlage des Kapitals mit einem Zinssatz von 5% möglich ist?
- e) Am Anfang ihres Altenteils legen Sie einen Geldbetrag von 200 000 € zu einem Zinssatz von 6% an. Wie viele Jahre können Sie ab dem kommenden Jahr jährlich einen Betrag in Höhe von 17 500 € entnehmen?

Name:

Matr. Nr.:

Aufgabe 5

Ein Landwirt möchte für seine 150 ha Getreidefläche in eine Drillmaschine investieren.

- Anschaffungspreis	30 000 €
- Restwert	3 000 €
- Reparaturen einschließlich Betriebskosten	500 € p.a.
- zeitbezogene Nutzungsdauer	8 Jahre
- leistungsbezogene Nutzungsdauer	3 000 ha
- Kalkulationszinsfuß	5% p.a.

- a) Nennen und erläutern Sie die allgemeine Berechnungsformel der approximativen Durchschnittskosten. Benennen Sie die einzelnen Komponenten.
- b) Berechnen Sie bitte auf Basis der oben angegebenen Daten die approximativen Durchschnittskosten pro Jahr und pro ha Getreidefläche. Weisen Sie dazu die Höhe der einzelnen Kostenkomponenten gesondert aus.

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; $KF_{i,N} = \frac{q^N - 1}{q^N \cdot (q - 1)}$, $WF_{i,N} = \frac{q^N \cdot (q - 1)}{q^N - 1}$, mit $q = 1 + i$.