

1a	46,71 % p.a.
1b	Vorgabe wird nicht eingehalten. Amortisationszeit ca. 2,7 Jahre.
1c	98.000 Stück
1d	Stückkosten Anlage 1 = 3,28 €/Stück) Stückkosten bei Anlage 2 = 3,27 €/Stück. Anlage 2 ist kostengünstiger.
2.	Bis 1.536 Min.: „by call“, darüber „premium“. „basic“ ist immer am teuersten.
3 b)	9,67 % p.a.
3 a)	Finanzierungsgewinn bei Inanspruchnahme des Lieferantenkredits: 655,11 EUR
4	Langfristiger Kapitalbedarf= 209.000 EUR
	Kurzfristiger Kapitalbedarf = 463.500 EUR
5	Die Verzinsung liegt über 14%, weil der Kapitalwert positiv ist.

6.	Finanzierungsarten
Ein kurzfristiger Kredit wird in ein langfristiges Darlehen umgewandelt.	2, 3
Eine Kommanditgesellschaft nimmt einen neuen Kommanditisten auf.	1, 3
Das Unternehmen bildet Pensionsrückstellungen zur Altersversorgung der Mitarbeiter.	2, 4
Erzielte Gewinne werden im Unternehmen einbehalten.	1, 4
Das Unternehmen beschafft sich Kapital durch die Emission einer Obligation.	2, 3
7.1	5.900 EUR pro Jahr
7.2	104.500 EUR
7.3 a)	Bezeichnung = effektiver Jahreszins
7.3 b)	Preis = 5,42% p.a.
7.4	99.619,58 EUR

8a	32.879,21 EUR	8b	5,097 % p.a.
9.	Ca. 18 Jahre	10.	11,46 % p.a.
11.	32.528,11 EUR		

Zu Aufgabe 1 a)

Erlöse	125.000 Stück x 3,50 €/Stück	437.500,00 €
- Kalkulatorische Abschreibung	(140.000 € – 7.000 €)/6	22.166,67 €
- fixe Betriebskosten		56.000 €
- variable Kosten	125.000 Stück x 2,60 €/Stück	325.000 €
= Gewinn vor kalk. Zinsen		34.333,33 €
Durchschnittl. gebundenes Kapital	(140.000 € + 7.000 €)/2	73.500 €
Rentabilität	34.333,33 € / 73.500 €	46,71 %

Zu Aufgabe 1b)

Kalkulatorische Zinsen = $(140.000 \text{ €} + 7.000 \text{ €})/2 \times 10 \% = 7.350$

Gewinn = $34.333,33 - 7.350 = 26.983$

Amortisationszeit = $(140.000 - 7.000) / (26.983 + 22.166,67) = 2,7 \text{ Jahre}$

Die vorgegebene Amortisationszeit (6 Jahre / 3 = 2 Jahre) wird überschritten.

Zu Aufgabe 1c)

BEM = $98.000 / (3,45 - 2,45) = 98.000 \text{ Stück}$

Zu Aufgabe 1d)

Stückkosten bei Anlage 1 = $(22.166,67 + 7.350 + 56.000 + 325.000) \text{ €} / 125.000 \text{ Stück} = 3,28 \text{ €/Stück}$

Stückkosten bei Anlage 2 = $2,45 \text{ €/Stück} + 98.000 \text{ €} / 120.000 \text{ Stück} = 3,27 \text{ €/Stück}$

Zu Aufgabe 2

Kostenfunktionen

by call: $K = 1,38 m$

basic: $K = 1,19 m + 299$

premium: $K = 0,99 m + 599$

Kritische Mengen durch Gleichsetzen von Kostenfunktionen ermitteln:

by call = basic	by call = premium	basic = premium
$1,38 m = 1,19 m + 299$	$1,38 m = 0,99 m + 599$	$1,19 m + 299 = 0,99 m + 599$
$m = 1.573,7$	$m = 1.535,9$	$m = 1.500$

Zu Aufgabe 3 a)

Kosten des Lieferantenkredits = $50.000 \text{ €} \times 2 \% = 1.000 \text{ €}$

Kosten des Bankkredits = $49.000 \text{ €} \times 16 \% \times 76/360 = 1.655,11$

Finanzierungsgewinn bei Inanspruchnahme des Lieferantenkredits = $655,11 \text{ €}$.

Zu Aufgabe 3b)

$1.000 = 49.000 \times p/100 \times 76/360$

$\rightarrow p = 9,67 \% \text{ p.a.}$

Zu Aufgabe 4

I. langfristiger Kapitalbedarf = $90.000 \text{ €} + 80.000 \text{ €} + 3.000 \text{ €} + 6 \times 6.000 \text{ €} = 209.000 \text{ €}$

II. kurzfristiger Kapitalbedarf

Material: $6.000 \text{ €/Tag} \times (5+10+5+10-9) \text{ Tage} = 126.000 \text{ €}$

Fertigungslöhne: $4.500 \text{ €/Tag} \times (10+5+10) \text{ Tage} = 112.500 \text{ €}$

Gemeinkosten: $7.500 \text{ €/Tag} \times (5+10+5+10) \text{ Tage} = 225.000 \text{ €}$

Zu Aufgabe 5

$C_0 = (35.000 - 19.000)/1,14 + (46.000 - 18.000)/1,14^2 + (59.000 - 18.000)/1,14^3 + (64.000 - 18.000)/1,14^4$
 $+ (63.000 - 22.000)/1,14^5 + (55.000 - 25.000)/1,14^6 - 122.500 = +2.951,42$

Der positive Kapitalwert zeigt, dass die erreichte Verzinsung über 14% liegt.

Möglich ist auch die Ermittlung des internen Zinsfußes (14,78%).

Zu Aufgabe 7.1

194.000 € / 2 = 97.000 € = benötigter Auszahlungsbetrag = 97% der zu beantragenden Darlehenssumme;

Darlehen = 97.000 € / 0,97 = 100.000 €

Jährlicher Kapitaldienst = 100.000 € x (4,4% + 1,5%) = 5.900 €

Zu Aufgabe 7.2

8.850 € = Darlehen x (4,4% + 1,5%) -> maximal tragbares Darlehen = 150.000 €

- Disagio 4.500 €

= Auszahlungsbetrag 145.500 €

104.500 € müssen als Eigenmittel eingesetzt werden.

Zu Aufgabe 7.3 b):

Ratenhöhe = 125.000 € x (4,3% + 1,22%) = 6.900 €

Tilgungsplan der Bank zur Ermittlung der Restschuld am Ende der Zinsbindung:

Jahr	Restschuld zu Jahresbeginn	Zins	Tilgung	Kapitaldienst
1	125.000,00	5.375,00	1.525,00	6.900,00
2	123.475,00	5.309,43	1.590,57	6.900,00
3	121.884,43	5.241,03	1.658,97	6.900,00
	120.225,46			

Ermittlung des anfänglichen effektiven Jahreszinses erfolgt auf Basis tatsächlicher Zahlungen von Gläubiger und Schuldner:

$$C_0 = 6.900/q + 6.900/q^2 + (6.900 + 120.225,46)/q^3 - 121.250$$

Bei einem Versuchszinssatz von 4,8% ergibt sich ein Kapitalwert von 2.062,05,

beim Versuchszinssatz von 5,2% beträgt der Kapitalwert 734,28.

Die rechnerische lineare Interpolation liefert einen Zinssatz von 5,42%.

Zu Aufgabe 7.4

Werden die direkt unter 7 genannten Konditionen zugrundegelegt, ergibt sich:

Ratenhöhe = 100.000 € x (4,4% + 1,5%) = 491,67 €

Vorgang	Betrag	Saldo	Zinsen
Valutierung		100.000,00	366,67
1. Rate	- 491,67	99.508,33	364,86
2. Rate	- 491,67	99.016,66	363,06
3. Rate	- 491,67		
Zinsbelastung	+ 1.094,59	99.619,58	

Sollten Sie mit den in Teilaufgabe 7.3 gegebenen Konditionen gerechnet haben, wäre richtig:

Ratenhöhe = 100.000 € x (4,3% + 1,22%) / 12 = 460 €

Vorgang	Betrag	Saldo	Zinsen
Valutierung		100.000,00	358,33
1. Rate	- 460,00	99.540	356,69
2. Rate	- 460,00	99.080	355,04
3. Rate	- 460,00		
Zinsbelastung	+ 1.070,06	99.690,06	

Zu Aufgabe 8:

a) $20.000 \text{ €} \times 1,04^3 \times 1,06^4 \times 1,05^3 = 32.879,21 \text{ €}$ b) $20.000 \times q^{10} = 32.879,21$ $\hat{a} \text{ } p = 5,097\%$

Zu Aufgabe 9: $1 \times 1,08^n = 4$ $\hat{a} \text{ } n = (\log 4 - \log 1) / \log 1,08 = 18,01$

Zu Aufgabe 10: $1 + i_{\text{eff}} = (1 + 0,11/4)^4$ $\hat{a} \text{ } i_{\text{eff}} = 0,1146$ $p_{\text{eff}} = 11,46\%$

Zu Aufgabe 11: nach Formel 1.5.1 ist der Endwert nach 1 Jahr = 4.904 € (= "Ersatzrate").

Errechnung des Endwerts nach 6 Jahren mit Hilfe des Rentenendwertfaktors:

$$4.904 \times (1,04^6 - 1) / 0,04 = 32.528,11 \text{ €}$$