

### Lösung Aufgabe 1

- a) Eine Wahlentscheidung auf Basis der Gewinnvergleichsrechnung unterstellt implizit, dass freie Mittel zur Rentabilität der betrachteten Investition reinvestiert werden können.  
Falsch Freie Mittel werden zum kalkulatorischen Zinssatz  $i$  reinvestiert.
- b) Bei der Amortisationsrechnung werden alle Erlöse ab  $t=1$  periodenweise aufaddiert, bis die Summe der Rückflüsse den Kapitaleinsatz erreicht/überschreitet.  
FALSCH, Rückflüsse statt Erlösen
- c) Zwei bis auf die Besicherung identische Kreditverträge haben aus Sicht des Gläubigers dasselbe Risiko.  
FALSCH, zusätzliche Sicherheiten erhöhen die Haftungsmaße und reduzieren damit das Risiko
- d) Eine Zahlungsreihe besitzt genau dann einen eindeutigen, ökonomisch plausiblen Zinssatz, wenn sie höchstens einen Vorzeichenwechsel aufweist.  
FALSCH, genau ein Vorzeichenwechsel
- e) Der Leverage-Effekt wird abgeschwächt, falls der Fremdkapitalzinssatz bei zunehmendem Verschuldungsgrad steigt.  
Richtig Begründung über Formel.
- f) Vorzugsaktien mit einer limitierten Dividende weisen immer eine mindestens so hohe Ausschüttung wie die zugehörige Stammaktie auf.  
FALSCH, gilt nur für Vorzugsaktien ohne Limitierung sowie kumulative Vorzugsaktien
- g) Die stille Selbstfinanzierung führt nicht zu einer Erhöhung des Eigenkapitals des Unternehmens  
RICHTIG
- h) Bei einer ordentlichen Kapitalerhöhung mit  $a > j$  gilt: Je größer die Differenz zwischen  $K_a$  und  $K_j$  sowie zwischen  $a$  und  $j$ , desto weiter wird der sich einstellende Mischkurs unter dem Kurs der alten Aktien liegen.  
Falsch die Aussage stimmt für die Differenz aus  $K_a$  und  $K_j$ , da aber  $a > j$  gilt eine große Differenz zwischen  $a$  und  $j$  führt dazu, dass der Mischkurs näher am Kurs der alten Aktien liegt.
- i) Bei einem Kredit mit Annuitätentilgung steigt der Anteil der Tilgung am Gesamtbetrag (Annuität) im Zeitablauf an.  
Richtig Da der Gesamtbetrag konstant bleibt, die Restschuld aber abnimmt muss somit die absolute Zinszahlung sinken und somit die Tilgungszahlung relativ gesehen ansteigen.
- j) Wird bei einer Rechnung über 100 EUR, einem Zahlungsziel von 50 Tagen, einem Skontosatz von 3% und einer Skontofrist von 10 Tagen das Zahlungsziel komplett ausgenutzt, entspricht dies einem Lieferantenkredit mit einem Zinssatz von 14,33%.  
Falsch Der Zinssatz des Lieferantenkredits beträgt  $97 \cdot (1 + r/9) = 100 \implies r = 27,84\%$ .

### Lösung Aufgabe 2

a)

Nakatomi (4 Punkte)				
t	0	1	2	3
Anschaffungspreis in $t=0$ in EUR	-500,000.00			
Fixe Kosten p.a. in EUR		-80,000.00	-80,000.00	-80,000.00
Variable Kosten		-90,000.00	-120,000.00	-180,000.00
Erlöse		330,000.00	440,000.00	660,000.00
Liquidationserlös in EUR				50,000.00
Cashflow	-500,000.00	160,000.00	240,000.00	450,000.00
NPV	181,893.31			

Holly (4 Punkte)				
t	0	1	2	3
Anschaffungspreis in $t=0$ in EUR	-600,000.00			
Fixe Kosten p.a. in EUR		-50,000.00	-50,000.00	-50,000.00
Variable Kosten		-320,000.00	-320,000.00	-320,000.00
Erlöse		600,000.00	600,000.00	600,000.00

Liquidationserlös in EUR				200,000.00
Cashflow	-600,000.00	230,000.00	230,000.00	430,000.00
NPV	<b>122,238.92</b>			

Job ( 2 Punkte)				
t	0	1	2	3
Cashflow	0.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
NPV	<b>149,211.12</b>			

==> Wähle Produktion Uhren aber nur mit Nakatomi.

b)

Nakatomi			
t	0	1	2
Anschaffungspreis in t=0 in EUR	0.00		
Fixe Kosten p.a. in EUR		-80,000.00	-80,000.00
Variable Kosten		-120,000.00	-180,000.00
Erlöse		440,000.00	660,000.00
Liquidationserlös in EUR			50,000.00
Cashflow	0.00	240,000.00	450,000.00
NPV	<b>590,082.64</b>		

Job			
t	0	1	2
Liquidationserlös in EUR	450,000.00	80,714.28	80,714.28
Cashflow	450,000.00	80,714.28	80,714.28
NPV	<b>590,082.63</b>		

NPV Nakatomi = 590,082.64 ( 3 Punkte)

==>  $590,082.64 = 450,000 + x/1.1 + x/1.1^2$  ==>  $(590,082.64 - 450,000) * 1.1^2 = 2.1x$  ==>  $x = 80,714.28$  ( 3 Punkte)

c)  $S_0 = D_1 / i - \alpha$  ==>  $\alpha = - (D_1 - S_0 * i) / S_0$  ==>  $\alpha = - (2 - 25 * 0.1) / 25 = 2\%$

d)  $S_0 = D_1 / i - \alpha = 2 / 0.1 - 0.01 = 22.22$  ==> Kursänderung in Prozent =  $22.22 - 25 / 25 = -11.11\%$

e)

$BR = K_a - K_j / 1 + a/j = 40 - 30 / 1 + 4 = 2$  EUR (2 Punkte)

$K_m = a * K_a + j * K_j / a + j = 10.000 * 40 + 2500 * 30 / 12500 = 38$  EUR (2 Punkte)

Änderung Kapitalrücklage =  $j * (K_j - \text{Nennwert}) = 2500 * (30 - 10) = +50.000$  ( 2 Punkte)

(a)

$$G_I = 300.000 - 20.000 - 125.000 - 100.000 - 9.000 = 46.000$$

$$G_{II} = 250.000 - 15.000 - 50.000 - 50.000 - 3.000 = 132.000$$

⇒ Wähle Lieferant II

(b)

$$NPV_I = -500' + \frac{300' - 20' - 125'}{1,03} + \frac{155'}{1,03^2} + \frac{155'}{1,03^3} + \frac{255'}{1,03^4} = 164.998,96€$$

$$NPV_{II} = -200' + \frac{250' - 15' - 50'}{1,03} + \frac{185'}{1,03^2} + \frac{185'}{1,03^3} + \frac{185'}{1,03^4} = 487.663,20€$$

⇒ Wähle Lieferant II

(c)

$$-500' + \frac{155'}{1,03} + \frac{155'}{1,03^2} + \frac{155'}{1,03^3} + \frac{155'}{1,03^4} + \frac{L_4}{1,03^4} \geq 487.663,21€$$

$$L_4 \geq 463.161,45€$$

$$100 = \frac{D}{0,05} \Leftrightarrow D = 100 * 0,05 = 5€$$

(d)

$$K_0 = \frac{100\%}{1,1^4} = 68,30\%$$

$$\text{Emissionserlös pro Anleihe} = 10.000€ \cdot 68,30\% = 6.830,13€$$

$$\text{Anzahl der Anleihen} = 200.000€ : 6.830,13€ = 29,28$$

(e)

$$Emissionserlös \text{ pro Anleihe} = \frac{200.000\text{€}}{50 \text{ Anleihen}} = 4.000\text{€}$$

$$K_0 = \frac{4.000\text{€}}{5.000\text{€}} = 80\%$$

$$K_0 = C \left( \frac{1}{0,1} - \frac{1}{0,1 \cdot 1,1^4} \right) + \frac{100\%}{1,1^4} \Leftrightarrow C = \left[ 80\% - \frac{100\%}{1,1^4} \right] : 3,1698 = 3,69\%$$

(f) Siehe Vorlesung zur Außenfinanzierung