

Zu Aufg. 1

- a)  $200.000 \text{ €} \times 96\% = 192.000 \text{ €}$   
b) Stückzinsen für die Zeit von einschl. 01.04.2014 bis einschl. 24.04.2014 (24 Tage)  
 $= 200.000 \text{ €} \times 4,5\% \times 24/365 = 591,78 \text{ €}$   
ausmachender Betrag = 192.591,78 €  
c) Jährlicher durchschnittlicher Erfolg  
a. Zinsen 9.000 € pro Jahr  
b. Kursgewinn =  $8.000 \text{ €} \times 365/1072 = 2723,88 \text{ €}$  pro Jahr

Kapitaleinsatz = 192.000 €

$$R = (9000 + 2.723,88)/192.000 = 6,11 \text{ \% p.a.}$$

Zu Aufgabe 2

- a)  $C_0 = -102 + 4/q + 4/q^2 + 104/q^3$   
 $C_0$  bei 4,2% = -2,553       $C_0$  bei 4,6% = -3,646  
Lineare Interpolation ergibt 3,266%  
c) Endwert =  $104 + 4 \times 1,036 + 4 \times 1,035^2 = 112,4289$   
Rendite =  $(112,4289/102)^{1/3} - 1 = 3,298\% \text{ p.a.}$

Zu Aufgabe 3

a)

$$\text{Spot 1 Jahr} = 101,75 / 99 - 1 = 2,778 \text{ \% p.a.}$$

$$102 - 3,5/1,02778 = 98,595$$

$$98,595 \times (1 + \text{Spot 2 Jahre})^2 = 103,5$$

$$\text{Spot 2 Jahre} = 2,457 \text{ \% p.a.}$$

$$101,2 - 2,125/1,02778 - 2,125/1,02457^2 = 97,108$$

$$97,108 \times (1 + \text{Spot 3 Jahre})^3 = 102,125$$

$$\text{Spot 3 Jahre} = 1,693 \text{ \% p.a.}$$

b)

$$1,02778 \times (1 + \text{FR1}^*2) = 1,02457^2 \quad \rightarrow \text{FR 1}^*1 = 2,137\% \text{ p.a.}$$

$$1,04975^2 \times (1 + \text{FR2}^*3) = 1,01693^3 \quad \rightarrow \text{FR2}^*1 = 0,182\% \text{ p.a.}$$

#### Zu Aufgabe 4

- a)  $4/1,022 + 4/1,022^2 + 4/1,02^3 + 4/1,022^4 + 104/1,022^5 = 108,44$   
b)  $4/1,02 + 4/1,02^2 + 4/1,02^3 + 4/1,02^4 + 104/1,02^5 = 109,43$   
c) Endwert bei verändertem Marktzins =  $109,43 \times 1,02^5 = 120,82$   
eff. Verzinsung =  $(120,82/108,44)^{1/5} - 1 = 2,186\% \text{ p.a.}$   
d) Duration ermitteln  
 $(4/1,022 + 2 \times 4/1,022^2 + 3 \times 4/1,022^3 + 4 + 1,022^4 + 5 \times 1,022^5) / 108,44 = 4,646$

#### Zu Aufgabe 5

- c) Theoretische Ausgleichzahlung am Laufzeitende  
=  $(3,2\% - 3\%) \times 15 \text{ Mio. €} \times 182/360 = 15.166,67 \text{ €}$   
Bank zahlt dem Industrieunternehmen zu Beginn der Referenzperiode den abezinsten Betrag  
=  $15.166,67 \text{ €} / (1 + 0,03 \times 182/360) = 14.940,08 \text{ €}$   
d) Zinszahlung der Anleihe =  $15 \text{ Mio. €} \times 3,5\% \times 182/360 = 265.416,67 \text{ €}$   
+ Endwert der verzinslich angelegten Ausgleichzahlung =  $15.166,67 \text{ €}$   
=  $280.583,34$

Das entspricht dem Ergebnis, das sich auch als Zinsen aus der Anleihe ergeben hätte, wenn der Marktzins 3,2% gewesen wäre:

$$15 \text{ Mio. €} \times (3,2\% + 0,5\%) \times 182/360 = 280.583,33 \text{ €}$$

oder:

Unternehmen erhält aus FRN $3,00\% + 0,50\% =$	3,50%
Unternehmen erhält von FRA-Partner	3,20%
Unternehmen zahlt an FRA-Partner	<u>3,00%</u>
Ergebnis	3,70%

#### zu Aufgabe 7

- a) Jahresüberschuss 2013 =  $(220.500.000 - 202.500.000) + 25.935.000 - 120.000 = 43.815.000$   
Gewinn je Aktie =  $43.815.000 \text{ €} / 5 \text{ Mio. Aktien} = 8,76 \text{ €/Aktie}$   
KGV =  $21,32 / 8,76 = 2,43$   
b)  $1,65/21,32 = 7,74\%$   
c) Max. Dividende aus dem Bilanzgewinn von 2013:  
 $25.935.000 \text{ €} / 5 \text{ Mio. Aktien} = \text{abgerundet } 5,18 \text{ €/Aktie}$   
Dividende =  $5,18 \text{ €/Aktie} \times 5 \text{ Mio. Aktien} = 25.900.000 \text{ €}$   
Gewinnvortrag =  $25.935.000 \text{ €} - 25.900.000 \text{ €} = 35.000 \text{ €}$   
d) Bilanzanalytisches EK =  $45.000.000 + 20.475.000 + 220.500.000 + 35.000 = 286.010.000$   
Bilanzkurs je Aktie =  $286.010.000 \text{ €} / 5 \text{ Mio. Aktien} = 57,20 \text{ €/Aktie}$   
e) Ertragswert der AG =  $43.815.000 \text{ €} / 0,12 = 365.125.000 \text{ €}$   
Ertragswert je Aktie =  $365.125.000 \text{ €} / 5 \text{ Mio. Aktien} = 73,03 \text{ €/Aktie}$

### Zu Aufgabe 8

- a) Bezugsverhältnis =  $20 \text{ Mio. €} / (32 \text{ Mio. €} - 20 \text{ Mio. €}) = 5 : 3$   
Das EK erhöhte sich um  $32 \text{ Mio. €} - 20 \text{ Mio. €} + 89,2 \text{ Mio. €} - 8,2 \text{ Mio. €} = 93 \text{ Mio. €}$ . In dieser Höhe beschaffte sich die AG liquide Mittel.  
Es wurden 6 Mio. Aktien emittiert ( $12 \text{ Mio. €} / 2 \text{ €/Aktie}$ )  
Je Aktie wurden 15,50 € Emissionspreis erlöst ( $93 \text{ Mio. €} / 6 \text{ Mio. Aktien}$ ).
- b) Vor Kapitalerhöhung:  $10 \text{ Mio. Aktien} \times 16,20 \text{ €/Aktie} = 162 \text{ Mio. €}$   
Kapitalerhöhung:  $6 \text{ Mio. Aktien} \times 15,50 \text{ €/Aktie} = 93 \text{ Mio. €}$   
Ergebnis der Kapitalerhöhung: 16 Mio. Aktien, bewertet zu insgesamt 255 Mio. €,  
Mittelkurs je Aktie nach Kapitalerhöhung =  $255 \text{ Mio. €} / 16 \text{ Mio. Aktien} = 15,94 \text{ €/Aktie}$   
Kursverlust je Altaktie =  $16,20 \text{ €} - 15,94 \text{ €} = 0,26 \text{ €}$   
Erlös aus Verkauf von 250 Bezugsrechten =  $250 \times 0,26 = 65,00 \text{ €}$ .

### Zu Aufgabe 9

- a) Bank kauft EUR zum Geldkurs:  $20.000 \text{ CHF} / 1,1550 = 17.316,02 \text{ EUR}$
- b) Bank verkauft auf Termin EUR zum Gegenwart von 20.000 CHF.  
Barwert der 20.000 CHF =  $20.000 \text{ CHF} / (1+0,014/2) = 19.860,97 \text{ CHF}$ ,  
Bank kauft zum Kassa-Geldkurs EUR:  $19.860,97 / 1,1550 = 17.195,65 \text{ €}$ ;  
Verzinsung für ½ Jahr:  $17.195,65 \text{ EUR} \times (1+0,011/2)$   
 $= 17.290,22 \text{ EUR} = \text{Gegenwert der 20.000 CHF in } \frac{1}{2} \text{ Jahr}$ ;  
 $20.000 \text{ CHF} / 17.290,22 \text{ EUR} = 1,1567 \text{ CHF/EUR} = \text{Termin-Briefkurs}$

### Zu Aufgabe 10

- a) Innerer Wert =  $(36 \text{ €} - 16 \text{ €}) = 20 \text{ €}$
- b) Zeitwert =  $24 \text{ €} - 20 \text{ €} = 4 \text{ €}$
- c) Break-Even =  $24 \text{ €} + 16 \text{ €} = 40 \text{ €}$
- d)  $36 \text{ €} / 24 \text{ €} = 1,5$