

Investition und Finanzierung

**Aufgabenblatt 8: Finanzierung II**

**1. Aufgabe: Effektive Kapitalerhöhung und offene Selbstfinanzierung**

Die UIO AG hat folgende aktuelle Bilanz (Werte in Mio. Euro).

Aktiva		Passiva	
<b>Anlagevermögen</b>		gezeichnetes Kapital	24
Grundstücke und Gebäude	85	Kapitalrücklage	36,2
Maschinen	80	Gewinnrücklage	10,2
		Jahresüberschuss	3,6
<b>Umlaufvermögen</b>			
Forderungen	15,1	Rückstellungen	20,5
Bankguthaben	4,7	Verbindlichkeiten aus LuL	3,2
Kasse	0,2	Bankkredite	41,9
		Anleihen	45,4
Bilanzsumme	185	Bilanzsumme	185

Das Unternehmen möchte eine Investition mit einem Volumen von 15 Mio. Euro tätigen. Die Summe soll einerseits durch bereits vorhandene Liquidität (Einbehaltung Jahresüberschuss nach Auszahlung der Dividende) und andererseits durch Zuführung neuen Kapitals aufgebracht werden (Kredit und Kapitalerhöhung). Die Investition soll zu 60 % mit Fremdkapital finanziert werden. Die 12 Mio. Stückaktien des Unternehmens notieren im Moment zu 26,63 € an der Börse. Die UIO AG hat außerdem vor, die Dividendenzahlung von 16 Cent pro Aktie aus dem letzten Jahr um 25 % zu erhöhen, um mit Konkurrenzunternehmen Schritt zu halten.

a) Ordnen Sie den Bestandteilen der Finanzierungsmaßnahme die entsprechenden Finanzierungsformen zu! Welchen Vorteil hat die anteilige Finanzierung der Investition durch Eigen- und Fremdkapital im Vergleich zu reiner Fremdkapitalfinanzierung? Wie hoch ist die aktuelle Liquidität des Unternehmens?

**Lösung:**

Kredit	_____ und _____
Gewinneinbehaltung/offene Selbstfinanzierung	_____ und _____
Kapitalerhöhung	_____ und _____

**Investition und Finanzierung**

	Rechnung	Wert
Fremdkapital		
Eigenkapital		
Gesamtkapital		
Verschuldungsgrad		
Fremdkapitalquote		

Die Finanzierungsmaßnahme hat bei dieser Aufteilung nur einen geringen Einfluss auf die \_\_\_\_\_ bzw. den \_\_\_\_\_. Daher verschlechtert sich die \_\_\_\_\_ des Unternehmens nicht.

Liquidität:

\_\_\_\_\_

b) Welcher Kapitalbedarf entsteht der UIO AG durch die Investition?

**Lösung:**

Investitionsvolumen		15 Mio. Euro
Fremdkapitalbedarf		
Eigenkapitalbedarf		

**Welches Finanzierungspotential besteht aus der offenen Selbstfinanzierung?**

Die Dividende pro Aktie soll bei \_\_\_\_\_ liegen und wird an die Altaktionäre ausgeschüttet. Die Gesamtsumme der Ausschüttung ist dann

\_\_\_\_\_

Vom Jahresüberschuss verbleiben

\_\_\_\_\_

im Unternehmen, sodass

\_\_\_\_\_ = 4,8 Mio. Euro

durch **zusätzliches Eigenkapital** im Rahmen der Kapitalerhöhung aufgebracht werden müssen.

c) Welchen Wert darf der Emissionspreis der jungen Aktien bei der anstehenden Kapitalerhöhung nicht unterschreiten? Welchen Wert überschreitet der Emissionspreis in der Praxis üblicherweise nicht?

## Investition und Finanzierung

### Lösung:

rechnerischer Nennwert = \_\_\_\_\_

Der Emissionskurs  $K^{Em}$  muss von Gesetzes wegen über dem \_\_\_\_\_ einer Aktie liegen. Damit Investoren einen Anreiz haben, an der Kapitalerhöhung \_\_\_\_\_, liegt der Ausgabepreis junger Aktien normalerweise so, dass während der Kapitalerhöhung der \_\_\_\_\_ nicht darunterfällt.

d) Die UIO AG legt für die Kapitalerhöhung einen Emissionskurs von 20 € fest, um damit das oben berechnete zusätzliche Eigenkapital zu erhalten. Wie wirkt sich die geplante Finanzierungsmaßnahme auf die Bilanz aus? Gehen Sie davon aus, dass die Dividende aus dem Bankguthaben gezahlt wird, der Kredit zugunsten des Bankguthabens aufgenommen wird und die Investition selbst noch nicht durchgeführt wurde! Wie hoch wäre die Liquidität nach der Investition?

### Lösung:

Anzahl junger Aktien:

- Das Grundkapital der Gesellschaft erhöht sich um \_\_\_\_\_
- Die Emission der jungen Aktien wurde mit einem Agio von 18 € durchgeführt. Dieses Kapital beläuft sich auf \_\_\_\_\_ = 4.320.000 € und fließt in die \_\_\_\_\_.
- Die Erlöse aus der Kapitalerhöhung insgesamt sind \_\_\_\_\_ und fließen dem Bankguthaben zu.
- Die 1,2 Mio. Euro aus der Selbstfinanzierung erhöhen die \_\_\_\_\_.
- Die Dividende i. H. v. 2,4 Mio. Euro wird den Aktionären aus dem Bankguthaben überwiesen.
- Gleichzeitig fließen durch den Bankkredit 9 Mio. Euro auf das \_\_\_\_\_ des Unternehmens, wodurch sich die \_\_\_\_\_ entsprechend erhöhen.

**Investition und Finanzierung**

<b>Aktiva</b>	alt	neu	<b>Passiva</b>	alt	neu
<b>Anlagevermögen</b>			gezeichnetes Kapital	24	_____
Grundstücke und Gebäude	85	_____	Kapitalrücklage	36,2	_____
Maschinen	80	_____	Gewinnrücklage	10,2	_____
<b>Umlaufvermögen</b>					
Forderungen	15,1	_____	Rückstellungen	20,5	_____
Bankguthaben	4,7	_____	Verbindlichkeiten aus LuL	3,2	_____
Kasse	0,2	_____	Bankkredite	41,9	_____
			Anleihen	45,4	_____
<b>Bilanzsumme</b>	<b>185</b>	_____	<b>Bilanzsumme</b>		_____

Im Vergleich zur vorherigen Bilanz wurde die Bilanz um \_\_\_\_\_ verlängert. Das Unternehmen verfügt jetzt über liquide Mittel \_\_\_\_\_, die für die Investition zur Verfügung stehen. Nach der Durchführung der Investition würde eine Liquiditätsreserve i. H. v. \_\_\_\_\_ zur Verfügung stehen.

e) Wie ist das Bezugsverhältnis bei dieser Kapitalerhöhung? Zu welchem theoretischen Kurs wird die Aktie kurz nach der Kapitalerhöhung notieren? Gehen Sie dabei davon aus, dass sich der Kurs nach der Kapitalerhöhung als mit der jeweiligen Aktienanzahl gewichteter Durchschnittspreis aus Börsenkurs und Emissionspreis ergibt! Das Bezugsrecht ergibt sich als Differenz der Kurse vor und nach der Kapitalerhöhung. Welcher Wert ergibt sich?

**Lösung:**

BV ... Bezugsverhältnis €

$BV =$  \_\_\_\_\_

Ein Altaktionär mit \_\_\_\_\_ im Depot kann damit genau \_\_\_\_\_ beziehen.

Der neue Kurs  $K^{neu}$  ergibt sich als gewichtetes Mittel des alten Kurses  $K^{alt}$  und des Emissionskurses  $K^{Em}$ :

**Investition und Finanzierung**

$$K^{neu} = \frac{n^{alt} \cdot K^{alt} + n^{Em} \cdot K^{Em}}{n^{alt} + n^{Em}}$$

Der Wert des Bezugsrechts ist

$$BR = K^{alt} - K^{neu} =$$

f) Aktionär Meier hielt vor der Kapitalerhöhung 300 Aktien der UIO AG, Aktionär Schmidt ebenfalls. Aktionär Meier hat bei der Kapitalerhöhung nicht mitgemacht und seine Bezugsrechte verkauft. Schmidt hingegen hat bei der Kapitalerhöhung mitgezogen und der UIO AG zusätzliches Kapital bereitgestellt. Ein anderer Aktionär namens Schulz hielt 190 Aktien, hat sich 10 Bezugsrechte gekauft und ebenfalls an der Kapitalerhöhung beteiligt. Berechnen Sie jeweils, wie sich die Kapitalerhöhung auf das Vermögen der verschiedenen Akteure ausgewirkt hat! Welcher Akteur hat sich inwieweit verwässern lassen?

**Lösung:**

**Aktionär Meier:**

Aktionär Meier verkauft seine Bezugsrechte.

	Rechnung	Wert
Börsenwert vor Kapitalerhöhung		
Börsenwert nach der Kapitalerhöhung		
Erlös auf dem Verkauf der Bezugsrechte		=39 €
Vermögen nach der Kapitalerhöhung		=7.989 €

Aktionär Meier hat finanziell \_\_\_\_\_ Verlust erlitten. Sein Vermögen \_\_\_\_\_ sich nach der Kapitalerhöhung anders (weniger Aktien, mehr Barguthaben). Er hat allerdings \_\_\_\_\_ im Unternehmen eingebüßt und sich diesbezüglich \_\_\_\_\_ lassen.

Hätte es kein Bezugsrecht gegeben, hätte Aktionär Meier 39 € verloren, sofern er sich nicht bei der Kapitalerhöhung beteiligt hätte.

**Investition und Finanzierung**

**Aktionär Schmidt:**

Aktionär Schmidt kauft junge Aktien. Für seine 300 Aktien erhält er durch das Bezugsverhältnis von 50:1 das Recht auf sechs junge Aktien.

	Rechnung	Wert
Börsenwert vor Kapitalerhöhung		
Preis für junge Aktien		
Vermögen vor der Kapitalerhöhung		
Börsenwert nach der Kapitalerhöhung		

Aktionär Schmidt hat finanziell ebenfalls keinen Verlust erlitten. Sein Vermögen verteilt sich jetzt mehr auf \_\_\_\_\_ und weniger auf \_\_\_\_\_. Im Gegensatz zu Meier hat er aber sein Stimmrechtsanteil \_\_\_\_\_: \_\_\_\_\_ Verwässerung.

**Aktionär Schulz:**

Aktionär Schulz hält nur 190 Aktien. Demzufolge stehen ihm für \_\_\_\_\_ Aktien \_\_\_\_\_ neue Aktien zu. Die restlichen 40 Bezugsrechte kann er entweder verkaufen oder sich – wie in diesem Fall – \_\_\_\_\_ Bezugsrechte für eine zusätzliche junge Aktie kaufen.

	Rechnung	Wert
Börsenwert vor Kapitalerhöhung		
Preis für Bezugsrechte		
Preis für junge Aktien		
Vermögen vor der Kapitalerhöhung		
Börsenwert nach der Kapitalerhöhung		=5.141 €

Aktionär Schulz hat sich nicht nur nicht verwässern lassen, sondern im Zuge der Kapitalerhöhung auch noch seinen Stimmrechtsanteil \_\_\_\_\_.

## Investition und Finanzierung

### 2. Aufgabe: Finanzierung durch Rückstellungen

Die QWE AG erwirtschaftete in diesem Jahr 1,8 Mio. Euro Gewinn. In diesem Gewinn sind noch keine eventuellen Pensionsrückstellungen und auch keine Ertragssteuern enthalten. Der Steuersatz beträgt  $s = 40\%$ .

- Erläutern Sie den Begriff Rückstellungen und den Zusammenhang mit der Finanzierung!
- Welche Finanzierungsmittel stehen dem Unternehmen zur Verfügung, wenn Pensionsrückstellungen i. H. v. 200.000 € gebildet werden und an die Aktionäre nichts ausgeschüttet wird? Vergleichen Sie das Ergebnis mit dem Fall, dass keine Rückstellungen gebildet werden! Um welche Finanzierungsform(en) handelt es sich jeweils?
- Welche Finanzierungsmittel stehen dem Unternehmen zur Verfügung, wenn wieder Pensionsrückstellungen i. H. v. 200.000 € gebildet werden und der Rest nach Versteuerung als Dividende ausgeschüttet wird? Vergleichen Sie das Ergebnis mit dem Fall, dass keine Rückstellungen gebildet werden! Um welche Finanzierungsform(en) handelt es sich jeweils?
- Vergleichen Sie den Effekt der Rückstellungen in b) und c)!

#### Lösung:

a)  
Rückstellungen werden zur Vorsorge für \_\_\_\_\_ Ansprüche Dritter gebildet und stellen daher \_\_\_\_\_ dar. Diese ungewissen Verbindlichkeiten sind hinsichtlich des \_\_\_\_\_, der \_\_\_\_\_ oder dem \_\_\_\_\_ noch nicht exakt festgelegt.

unvollständige Auswahl für Rückstellungsarten:

- \_\_\_\_\_ rückstellungen
- \_\_\_\_\_ rückstellungen
- \_\_\_\_\_ rückstellungen
- Rückstellungen für drohende \_\_\_\_\_ aus \_\_\_\_\_ Geschäften

Das Bilden einer Rückstellung stellt einen \_\_\_\_\_ dar, der in der Gewinn- und Verlustrechnung berücksichtigt wird bevor die zugehörige \_\_\_\_\_ erfolgt. Es ergibt sich ein Finanzierungseffekt, sofern das Unternehmen in der Periode der Rückstellungsbildung einen \_\_\_\_\_ erwirtschaftet hat. Durch die

## Investition und Finanzierung

Berücksichtigung der Rückstellungen werden Steuerzahlungen und Ausschüttungen ..... Der Finanzierungseffekt endet mit der ..... der Rückstellungen.

Rückstellungen können unterschiedliche Fristigkeiten haben. Gerade Pensionsrückstellungen sind ..... und haben daher größere Bedeutung bei der Finanzierung. Allerdings können auch kurzfristigere Rückstellungen eine Rolle spielen, wenn sie ..... neu gebildet werden, sodass sich ein Sockelbetrag ergibt, der dann dauerhaft zur Verfügung steht.

b)

### Mit Rückstellungen von 200.000 €:

Der zu versteuernde Gewinn i. H. v. 1,8 Mio. Euro wird durch die Rückstellungen um ..... gemindert, sodass ..... im Unternehmen verbleiben.

Jahresüberschuss	1,8
Rückstellungen	0,2
Steuern	0,64
Gewinn	0,96

Es stehen insgesamt ..... Finanzierungsmittel zur Verfügung.

Finanzierungsformen: Innenfinanzierung, Eigenfinanzierung, Fremdfinanzierung

### Ohne Rückstellungen:

Die kompletten 1,8 Mio. Euro werden ..... Es bleiben ..... Gewinn nach Steuern übrig.

Jahresüberschuss	1,8
Rückstellungen	0
Steuern	0,72
Gewinn	1,08

Es stehen insgesamt ..... Finanzierungsmittel zur Verfügung.

Finanzierungsformen: Innenfinanzierung, Eigenfinanzierung



**Investition und Finanzierung**

**Vergleich:**

Durch das Bilden der Rückstellungen stehen \_\_\_\_\_ mehr Mittel zur Verfügung, da \_\_\_\_\_ eingespart wurden.

c)

**Mit Rückstellungen von 200.000 € und Dividende:**

Die 200.000 € Rückstellungen stehen dem Unternehmen zur Verfügung. Aus dem restlichen Teil des Jahresüberschusses wird die \_\_\_\_\_ bzw. die \_\_\_\_\_ bezahlt.

Jahresüberschuss	_____
Rückstellungen	_____
Steuern	_____
Dividende	_____

Finanzierungsform: Innenfinanzierung, Fremdfinanzierung

**Ohne Rückstellungen und Dividende:**

Werden keine Rückstellungen gebildet, so bleiben vom Jahresüberschuss auch \_\_\_\_\_ Mittel zur Finanzierung übrig.

Jahresüberschuss	_____
Rückstellungen	_____
Steuern	_____
Dividende	_____

Finanzierungsform: keine

**Vergleich:**

Durch das Bilden der Rückstellungen stehen \_\_\_\_\_ mehr Mittel zur Verfügung.

d)

Der Finanzierungseffekt (zusätzliche Mittel) durch die Rückstellungen ist bei \_\_\_\_\_ mit 200.000 € deutlicher größer als bei b) mit 80.000 €.

Bei b) werden \_\_\_\_\_ Steuern gespart. Bei c) werden 80.000 € \_\_\_\_\_ und zusätzlich noch 120.000 € \_\_\_\_\_ gespart.

## Investition und Finanzierung

### 3. Aufgabe: Finanzierung durch Abschreibungen

Eine neu gegründete Autovermietung kauft immer am Anfang des Jahres neue Autos. Die erste Investition betrifft 5 neue, gleichartige Autos zum Preis von 20.000 € pro Auto. Die Nutzungsdauer der Autos ist 5 Jahre. Durch die intensive Nutzung wird damit gerechnet, dass der Wert am Ende null ist. Die Autos werden über den Nutzungszeitraum linear abgeschrieben. Am Anfang eines jeden Jahres werden die Abschreibungsgegenwerte – sofern möglich – genutzt, um neue Autos desselben Typs anzuschaffen. Eventuell nicht ausgegebene Beträge können für das nächste Jahr (ohne Verzinsung) angesammelt werden.

- a) Erläutern Sie, wie der Finanzierungseffekt durch Abschreibungen funktioniert!
- b) Wie viele Autos befinden sich zu Jahresbeginn in den nächsten 14 Jahren im Fuhrpark? Auf welche Fuhrparkgröße pendelt sich die Rechnung ein und wie nennt man diesen Effekt? Gehen Sie dabei davon aus, dass die Autovermietung in jedem Jahr genügend hohe Überschüsse erwirtschaftet, damit der Finanzierungseffekt aus den Abschreibungen entsteht!

#### Lösung:

a)

Abschreibungen sind buchhalterische Positionen, die gebildet werden, um den \_\_\_\_\_ des Gegenstands abzubilden, der durch die Nutzung entsteht. Abschreibungen stehen keine Auszahlungen oder Einzahlungen gegenüber, sondern stellen einen \_\_\_\_\_ dar, der in der entsprechenden Periode den Gewinn \_\_\_\_\_, sodass weniger Steuern gezahlt werden müssen, obwohl keine Auszahlungen erfolgt sind. Diese Mittel können frei zur Finanzierung verwendet werden. Voraussetzung dafür ist, dass im zugehörigen Jahr \_\_\_\_\_ in entsprechender Höhe erwirtschaftet wurden.

b)

Wenn 20.000 € über 5 Jahre linear abgeschrieben werden sollen, ergibt das einen Abschreibungsbetrag von \_\_\_\_\_ pro Jahr. Pro Auto stehen also in jedem Jahr \_\_\_\_\_ Mittel bereit.

**Investition und Finanzierung**

Variable	Beschreibung
$K_{vor}$	Kontostand am Anfang des Jahres (vor dem Kauf neuer Autos) in Tsd. €
A. n. A.	Anzahl neuer Autos
Abgang	Wann werden Autos verschrottet?
$K_{nach}$	Kontostand nach dem Kauf der neuen Autos in Tsd. €
A. A.	Anzahl Autos im Fuhrpark
AfA	Aufwendung für Abschreibung in Tsd. €

Jahr	$K_{vor}$	A. n. A.	Abgang	Preis	$K_{nach}$	A. A.	AfA
1	100	5	5 in Jahr 6	100	0	5	20
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14	44	2	2 in Jahr 19	40	4	8	32
15	36	1	1 in Jahr 20	20	16	7	28

Die Anzahl der Autos pendelt am Ende zwischen \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_, obwohl zu Beginn nur \_\_\_\_\_ Autos gekauft wurden. Die Verwendung der Abschreibungsgegenwerte für neue Investitionen führt zu einem Finanzierungseffekt, der dazu führt, dass sich im Durchschnitt mehr Autos im Fuhrpark befinden als am Anfang angeschafft wurden. Das nennt man \_\_\_\_\_ effekt.

**Investition und Finanzierung**

**4. Aufgabe: Effektivzinssatz von Krediten**

Ein Unternehmen möchte zur Finanzierung einer neuen Lagerhalle einen Kredit aufnehmen. Der Nominalbetrag des Kredits soll 800.000 € betragen. Es wurde ein Disagio von 5 % festgelegt. Bezüglich der Rückzahlung bietet die Hausbank folgende Varianten an:

- a) endfällige Tilgung mit Zinsansammlung nach drei Jahren, Nominalzinssatz 5 % p. a.
- b) Annuitätentilgung von 700.000 € über zwei Jahre, Tilgung der Restschuld nach zwei Jahren mit einem Einmalbetrag, Nominalzinssatz 4,5 % p. a.

Berechnen Sie für beide Varianten den Effektivzinssatz! Für welche Variante würden Sie sich entscheiden?

**Lösung:**

Der Auszahlungsbetrag liegt bei \_\_\_\_\_

a)

<i>t</i>	0	1	2	3
<i>CF<sub>t</sub></i>				

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b)

$$A = \frac{700.000 \text{ €}}{RBF(4,5 \%, 2)}$$

\_\_\_\_\_

A = \_\_\_\_\_

**Investition und Finanzierung**

Die nicht getilgten 100.000 € wachsen in zwei Jahren auf \_\_\_\_\_ an.

$t$	0	1	2
$CF_t$			

-----  
-----

**Fazit:**

Trotz \_\_\_\_\_ Nominalzinssatz bei b) ist der Effektivzinssatz höher. Entscheidung für \_\_\_\_\_.

**Tilgungsplan zur Kontrolle: (in €)**

$t$	0	1	2
$K_t$	800.000	462.201,71	0
$A_{t+1}$	373.798,29	483.000,79	-
$Z_{t+1}$	36.000	20.799,08	-
$T_{t+1}$	337.798,29	462.201,71	-