

## Selbsteinschätzungstest FACTS-Master – Lösungen

### Finance (Finanzierung)

1. Welches ist der richtige Barwert einer ewigen Rente?

b.  $\sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$

2. Sie wissen, was ein Kapitalwert ist und wie man ihn bestimmt.

**a) Ja.**

Beispielaufgabe: Gegeben sind die Zahlungsüberschüsse CF einer Investition ( $CF_1=100$ ,  $CF_2=300$ ,  $CF_3=-200$ ,  $CF_4=500$ ) sowie deren Investitionsausgabe  $I_0=600$ . Der Kapitalmarktzins beträgt 4%. Lohnt sich die Investition?

Antwort: Ja, denn der Kapitalwert ist 23,12 und positiv.

3. Sie wissen, was ein interner Zins ist, wie man ihn bestimmt und weshalb man ihn nur sehr bedingt für Investitionsentscheidungen einsetzen sollte.

**a) Ja.**

Beispielaufgabe: Berechnen Sie den internen Zins für die Investition aus der vorigen Aufgabe. Lösung: Ein interner Zins ist 5,35%. Interne Zinsen können bei Investitionen, deren Zahlungsreihen mehrere Vorzeichenwechsel besitzen, mehrdeutig sein oder gar nicht existieren.

4. Sie kennen die Hauptaussagen des Fisher-Modells und wissen, welche Annahmen man für dieses Modell benötigt.

**a. Ja**

Fisher-Modell: Der risikolose Zins spiegelt die Zeitpräferenzrate der Investoren wieder. Die notwendigen Voraussetzungen sind dabei: Vollkommener Markt (Sollzins=Habenzins), keine Kreditlimite, rationale Investoren mit Nutzenfunktionen.

5. Sie kennen das Petersburger Paradoxon. Sie wissen, welche Eigenschaften die Erwartungsnutzenfunktionen von rationalen Investoren aufweisen und auf welchen Eigenschaften die Risikoaversion der Investoren beruht.

**a. Ja**

Erwartungsnutzentheorie: Das Petersburger Paradoxon ist in Wikipedia beschrieben. Erwartungsnutzenfunktionen müssen strikt monoton wachsend („ungesättigter Investor“) und strikt konkav („risikoaverser Investor“) sein. Oft verlangt man noch strikte Quasikonkavität, damit Maximierungsprobleme eine eindeutige Lösung aufweisen.

6. Sie wissen, welche Erwartungsnutzenfunktionen eine konstante absolute Risikoaversion (CARA) aufweisen. Sie wissen, wie ein solcher Investor sein optimales Portfolio (das nur aus einem risikolosen und einem riskanten Asset besteht) anpasst, wenn er wohlhabender bzw. reicher wird.

**a. Ja**

CARA-Nutzenfunktionen: Die einzigen Erwartungsnutzenfunktionen sind die Exponentialfunktionen  $U(x) = -e^{-ax}$  mit  $a > 0$ . Wenn CARA-Investoren nur in ein risikoloses und ein riskantes Asset investieren können und sie mehr finanzielle Mittel zur Verfügung haben, so werden sie diese ausschließlich in das risikolose Asset anlegen.

7. Sie wissen, welche Erwartungsnutzenfunktionen eine konstante relative Risikoaversion (CRRA oder HARA) aufweisen. Sie wissen, wie ein solcher Investor sein optimales Portfolio (das nur aus einem risikolosen und einem riskanten Asset besteht) anpasst, wenn er wohlhabender bzw. reicher wird.

**a. Ja**

CRRA-Nutzenfunktionen: Die Erwartungsnutzenfunktionen sind die Logarithmusfunktion  $U(x) = \ln(x)$  und einige Potenzfunktionen  $U(x) = (x^a - 1)/a$  (mit  $a < 1$ ). Wenn CARA-Investoren nur in ein risikoloses und ein riskantes Asset investieren können und sie mehr finanzielle Mittel zur Verfügung haben, so bleibt das Verhältnis aus risikoloser und riskanter Anlage bestehen.

8. Sie wissen, worin sich der  $\mu$ - $\sigma$ -Ansatz von Markowitz von der Erwartungsnutzentheorie unterscheidet. Insbesondere können Sie das Risikomaß benennen und wissen, wann sich beide Ansätze vereinen lassen.

**a. Ja**

Markowitz' Theorie: Bei Markowitz wird das Risiko direkt durch die Varianz eines Assets oder eines Portfolios gemessen. Erwartungsnutzentheorie und  $\mu$ - $\sigma$  lassen sich in drei Fällen miteinander vereinen: 1) wenn die Cashflows eines Portfolios normalverteilt sind, 2) wenn alle riskanten Assets linear abhängig sind (man spricht auch von linearen Risikoklassen) oder 3) wenn die Erwartungsnutzenfunktion quadratisch ist.

9. Sie wissen, was die Tobin-Separation aussagt.

**a. Ja**

Tobin-Separation: Wenn ein Investor sich entsprechend der Markowitz-Theorie verhält, so gestaltet sich sein optimales Portfolio immer wie folgt: Es besteht immer aus dem risikolosen Asset und einem weiteren Portfolio, das weder von seiner konkreten Risikoeinstellung noch von seinem Vermögen abhängig ist. Dieses weitere Portfolio wird auch Preisportfolio genannt.

10. Sie kennen das wichtigste Ergebnis des CAPM (ohne jedoch deren Beweis bisher kennen gelernt zu haben), die Kapitalmarktklinie.

**a. Ja**

CAPM: Die Kapitalmarktklinie besagt, dass die erwartete Rendite eines Assets in einem linearen Zusammenhang zum systematischen Risiko eines Wertpapiers steht. Dieses systematische Risiko wird durch den Betafaktor des Assets gemessen, er ergibt sich aus der Kovarianz der Rendite des Wertpapiers mit der Rendite des Marktportfolios, dividiert durch die Varianz der Marktportfolio-Rendite.

## **Accounting (Externe Unternehmensrechnung & Wirtschaftsprüfung)**

1. Die Bilanz zum 31.12.2007 zeigt Rückstellungen in Höhe von 600 T€. Am Ende der Berichtsperiode 2008 sind Rückstellungen in Höhe von 750 T€ zu bilanzieren. Geben Sie die Buchung an!
  - a. **Aufwand an Rückstellungen 150 T€.**
  
2. Im laufenden Geschäftsjahr wurde der Aufwand für beschaffte Fertigungsmaterialien wie folgt gebucht: „Materialaufwand 300 T€ an Rohstoffe 300 T€“. Am Ende der Berichtsperiode stellen Sie fest, dass dieser Aufwand vollumfänglich auf verkaufte Produkte entfällt. Wie ist bei Anwendung des Umsatzkostenverfahrens in der Gewinn- und Verlustrechnung (separate income statement) in Bezug auf die zuvor angegebene Buchung zu buchen?
  - c. **Umsatzbezogene Herstellungskosten an Materialaufwand 300 T€**
  
3. Rücklagen in der Bilanz.
  - c. **Eine Werterhöhung eines Vermögenspostens führt zu einer Erhöhung der Neubewertungsrücklage. Bei einem verschuldeten Unternehmen erhöht dieser Vorgang c.p. die Eigenkapitalquote.**
  
4. Das Kongruenzprinzip.
  - a. **Ein Verstoß gegen das Kongruenzprinzip liegt vor, wenn Wertänderungen von Bilanzposten ergebnisneutral verbucht werden und dort dauerhaft verbleiben.**
  
5. Zu erstellen ist ein IFRS-Abschluss. Unter bestimmten Voraussetzungen ist ein Wertminderungstest (impairment test) gem. IAS 36 durchzuführen.
  - b. **Der Wertminderungstest folgt dem ökonomischen Rationalkalkül, dass ein Unternehmen einen Vermögensposten veräußert, sofern der Nutzungswert kleiner ist als der beizulegende Zeitwert abzüglich Verkaufskosten.**
  
6. Bei der Erstellung eines IFRS-Abschlusses sind gem. IAS 12 latente Steuern zu berücksichtigen. Es liegen zeitlich begrenzte Differenzen vor. Gehen Sie davon aus, dass ein Unternehmen mit Sitz in Wolfsburg einen IFRS-Einzelabschluss zu erstellen hat.
  - c. **Übersteigt der Wertansatz eines Schuldpostens in der IFRS-Bilanz den Wertansatz des korrespondierenden Postens (negatives Wirtschaftsgut) in der Steuerbilanz, sind aktive latente Steuern zu bilden.**

7. Der vorläufige IFRS-Jahresabschluss zeigt ein Jahresergebnis von 2 Mio. €. Als Abschlussersteller wollen Sie ein Jahresergebnis von 2,5 Mio. € zeigen, um den Erwartungen der Analysten zu entsprechen. Gehen Sie davon aus, dass die nachstehend angesprochenen abschlusspolitischen Maßnahmen zulässig sind.
- d. Zahlungsmittelgenerierende Einheiten sind möglichst breit abzugrenzen (z.B. Zusammenfassung von mehreren Handelsstandorten zu einer Einheit), um im Rahmen des Wertminderungstests einen Ausgleich von Wertminderungsverlusten und -gewinnen zwischen den Handelsstandorten zu bewirken.**
8. Welche Kapitalerhaltungskonzeption verfolgt ein IFRS-Abschluss, der von einem Unternehmen mit Sitz in Deutschland erstellt wird faktisch?
- b. Nominale Kapitalerhaltung.**
9. Prinzipal Agent-Beziehungen im Kontext externer Unternehmensrechnungen bei Vorliegen einer managergeführten Aktiengesellschaft. Welche der folgenden Aussagen trifft nicht zu?
- d. Externe Unternehmensrechnung sollen helfen, asymmetrische Informationsverteilungen zwischen Prinzipal und Agent abzubauen, indem diese die Entlohnung des Prinzipalen an Ergebnisgrößen im Jahresabschluss knüpfen.**
10. Ereignisstudien im Kontext der externen Unternehmensrechnung. Welche der folgenden Aussagen trifft zu?
- c. Ereignisstudien ermitteln abnormale marktberinigte Renditen.**
11. In Zusammenhang mit der Abschlussanalyse findet oftmals der sog. Leverage-Effekt Erwähnung. Welche der folgenden Aussagen trifft zu?
- c. Wenn die Gesamtkapitalrentabilität höher ist als der zu zahlende Zinssatz für das Fremdkapital, dann wird durch eine weitere Aufnahme von Fremdkapital eine Steigerung der Eigenkapitalrendite erreicht (Leverage-Chance oder positiver Hebeleffekt).**

## Controlling (Interne Unternehmensrechnung)

1. Ein Unternehmen produziert Fußbälle und Handbälle. Der Verkaufspreis pro Fußball bzw. pro Handball beträgt 30 bzw. 25 €. Die variablen Kosten pro Ball betragen für beide Arten 15 € und die Fixkosten 300.000 €. Die Maschinenbeanspruchungszeit zur Ballproduktion beträgt pro Fußball 5 Minuten und pro Handball 4 Minuten. Welche der folgenden Aussagen sind korrekt?
  - d. Der relative Deckungsbeitrag (in Stunden) des Handballs beträgt 150 €.**
  
2. Definieren Sie die Break-Even-Menge und den Sicherheitskoeffizienten. Welche der folgenden Aussagen sind korrekt?
  - c. Der Sicherheitskoeffizient gibt an, um wie viel Prozent der Umsatz sinken darf, ohne dass die Verlustzone erreicht wird.**
  
3. Das optimale Produktionsprogramm eines Schuhherstellers beinhaltet 15.000 Paar Winterstiefel und 20.000 Paar Sneakers. Der Verkaufspreis pro Paar Winterstiefel beträgt 100 € und pro Paar Sneakers 80 €. Die variablen Kosten betragen pro Paar Winterstiefel 65 € und pro Paar Sneakers 40 €. Die Abschreibungen für die Produktionsmaschinen und die Produktionshalle belaufen sich für auf insgesamt 700.000 €, davon sind 400.000 € lineare und 300.000 € leistungsabhängige Abschreibungen. Die fixen Verwaltungskosten betragen 220.000 €. Welche der folgenden Aussagen sind korrekt?
  - b. Der Gesamtdeckungsbeitrag für das optimale Produktionsprogramm beträgt 1.325.000 €.**
  
4. Bei der Kapitalkostenschätzung bei mittelständischen (d.h. nicht börsennotierten) Unternehmen liegen folgende Probleme vor (bitte korrekte Aussagen identifizieren):
  - a. Das Beta ist nicht verfügbar und muss daher geschätzt werden.**
  
5. Der Bereichsmanager der XY-AG wird anhand des Weitzman-Schemas mit den Parametern  $\alpha = 0,3$  (Belohnungsparameter),  $\beta = 0,4$  (zusätzliche Belohnungsparameter, wenn Zielvorgabe übertroffen) und  $\gamma = 0,5$  (Bestrafungsparameter) sowie einem Fixgehalt  $B_0 = 20$  entlohnt. Annahmegemäß liegen keine Interdependenzen zwischen der Berichterstattung und der Ressourcenzuteilung vor. Der Bereichsmanager hat sichere Erwartungen über den künftigen Überschuss. Jedoch ist der Zentrale nur bekannt, dass fünf mögliche Überschüsse vorliegen können:  $x = 80, 100, 120, 140$  oder  $160$ . Welche der folgenden Aussagen sind korrekt?
  - c. Wenn der Manager 140 berichtet und der tatsächliche Überschuss bei 160 liegt, dann erhält er eine Belohnung von 82.**

6. Welche der folgenden Aussagen über das Target Costing sind korrekt?

**c. Der Zielkostenindex wird berechnet, indem man den relativen Bedeutungsanteil (in %) der Produktkomponente durch deren Kostenanteil (in %) teilt.**

7. In der Kostenstelle KS 99730 der *Fischer AG* ging man im vergangenen Quartal von einer Erzeugung von 15.000 Ersatzteilen aus. Zur Herstellung dieser Menge benötigt man 30.000 Metallplatten, die zu einem Planpreis von 25 € je Stück eingekauft werden sollen. In der Nachkalkulation wird festgestellt, dass in der Istsituation auch tatsächlich die geplante Menge hergestellt wurde. Jedoch lag der Verbrauch bei 35.000 Metallplatten, die pro Stück zu einem Preis von 40 € gekauft wurden. Welche der folgenden Aussagen sind korrekt?

**b. Die Verbrauchsabweichung liegt bei 125.000 € Mehrkosten, wenn man die Abweichung nach der differenzierten Methode auf Sollbasis bestimmt.**

8. Die *GoodLook AG* produziert hochwertige Jacken, die von ihrer Konkurrenz zurzeit in einem vergleichbaren Qualitätsniveau für 200 € angeboten werden. Gehen Sie von folgenden Annahmen für die *GoodLook AG* aus:

<b>Materialgemeinkostenzuschlag</b>	6,00%
<b>Fertigungseinzelkosten</b>	30,00
<b>Fertigungsgemeinkostensatz</b>	74,00%
<b>Verwaltungs- und Vertriebskostenzuschlag (bezogen auf die Herstellkosten)</b>	14,00%
<b>Kalkulatorischer Gewinn bezogen auf die Selbstkosten</b>	8,00%
<b>Skonto</b>	3,00%
<b>Rabatt auf Zielverkaufspreis</b>	9,00%
<b>Vertreterprovision</b>	4,50%

Die Kunden nutzen den Skontoabzug vom Nettozielverkaufspreis. Welche der folgenden Aussagen sind korrekt?

**d. Die *GoodLook AG* darf den Jackenstoff zu einem Preis von 79,13 € einkaufen, wenn sie obige Angaben einhalten möchte.**

### Lösungshinweise zu den Aufgaben in Controlling:

#### Aufgabe 1:

<b>Stückdeckungsbeitrag</b>	Verkaufspreis – variable Kosten
Fußball	30 – 15 = 15 €
Handball	25 – 15 = 10 €
<b>Relativer Deckungsbeitrag</b>	Stückdeckungsbeitrag / Maschinenbeanspruchungs-zeit (in Stunden)
Fußball	15 / (5/60) = 180 €
Handball	10 / (4/60) = 150 €

#### Aufgabe 3:

<b>Stückdeckungsbeitrag</b>	Verkaufspreis – variable Kosten
Paar Winterstiefel	100 – 65 = 35 €
Paar Sneakers	80 – 40 = 40 €
<b>Gesamtdeckungsbeitrag</b>	Stückdeckungsbeitrag * Produktionsmenge
	(15.000 * 35) + (20.000 * 40) = 1.325.000 €
<b>Bruttobetriebsergebnis</b>	Gesamtdeckungsbeitrag – Fixkosten
	1.325.000 – 620.000 = 705.000 €
	Zu den Fixkosten zählen nur die linearen Abschreibungen (400.000 €) und die fixen Verwaltungskosten (220.000 €). Die leistungsabhängigen Abschreibungen (300.000 €) werden bereits im Rahmen der variablen Kosten berücksichtigt.

#### Aufgabe 5:

Die Entlohnung ergibt sich aus:

$$s(x, \hat{x}) = \begin{cases} 20 + 0,4 \cdot \hat{x} + 0,3 \cdot (x - \hat{x}), & \text{falls } x \geq \hat{x} \\ 20 + 0,4 \cdot \hat{x} + 0,5 \cdot (x - \hat{x}), & \text{falls } x < \hat{x} \end{cases}$$

Zu a: richtig wäre 58.

Zu b: richtig wäre 76.

#### Aufgabe 6:

Output (Beschäftigung) <sup>Soll</sup> = 15.000	Output (Beschäftigung) <sup>Ist</sup> = 15.000
Inputpreis <sup>Soll</sup> = 25	Inputpreis <sup>Ist</sup> = 40
Verbrauch <sup>Soll</sup> = 30.000	Verbrauch <sup>Ist</sup> = 35.000

$$\begin{aligned} \text{Gesamtabweichung} &= \text{Istkosten} - \text{Sollkosten} = 35.000 * 40 - 30.000 * 25 \\ &= 650.000 \text{ Mehrkosten} \end{aligned}$$

**Differenzierte Methode auf Sollbasis**

Preisabweichung	$(40 - 25) * 30.000 =$	450.000 Mehrkosten
Verbrauchsabweichung	$(35.000 - 30.000) * 25 =$	125.000 Mehrkosten
Abweichung zweiter Ordnung	$(40 - 25) * (35.000 - 30.000) =$	75.000 Mehrkosten
Gesamtabweichung		650.000 Mehrkosten

**Differenzierte Methode auf Istbasis**

Preisabweichung	$(40 - 25) * 35.000 =$	525.000 Mehrkosten
Verbrauchsabweichung	$(35.000 - 30.000) * 40 =$	200.000 Mehrkosten
Abweichung zweiter Ordnung	$- (40 - 25) * (35.000 - 30.000) =$	- 75.000 Mehrkosten
Gesamtabweichung		650.000 Mehrkosten

**Aufgabe 8:**

<b>Zielverkaufspreis</b>	200,00 €
- Rabatt (9 % von 200 €)	18,00 €
- Skonto (3% von 182 €)	5,46 €
- Vertreterprovision (4,5% von 200 €)	9,00 €
<b>= allowable costs (Netto-Verkaufspreis)</b>	<b>167,54 €</b>

Nun lässt sich folgende Gleichung aufstellen, wobei x den gesuchten Wert für die Materialeinzelkosten darstellt:

$$\begin{aligned} \text{Selbstkosten} \cdot 1,08 &= 167,54 \\ [ 1,06x + 30 \cdot (1 + 0,74) + (1,06x + 30 \cdot 1,74) \cdot 0,14 ] \cdot 1,08 &= 167,54 \\ [ 1,06x + 52,2 + (0,1484x + 7,308) ] \cdot 1,08 &= 167,54 \\ [ 1,2084x + 59,508 ] \cdot 1,08 &= 167,54 \\ 1,305072x &= 103,27136 \\ x &= 79,13077 \end{aligned}$$

## Taxation (Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre)

1. Ein Tarif sei progressiv (degressiv), wenn der Grenzsteuersatz mit steigender Bemessungsgrundlage steigt (sinkt). Der Einkommensteuertarif nach § 32a EStG
  - c. ist zunächst progressiv und dann proportional.**
  
2. In T-Country, the profit of a corporation is taxed with a trade tax (tax rate  $t_t$ ). 50% of the trade tax is deductible from the corporate tax base. The remaining profit is taxed with a corporate tax (tax rate  $t_c$ ). The combined tax rate on profits is
  - a.  $t_t + (1 - 0.5 \cdot t_t) \cdot t_c$**
  
3. Bestimmte ausländische Steuern auf ausländische Einkünfte können im Wohnsitzstaat über die beschränkte Anrechnung (limited tax credit) geltend gemacht werden. Als inländische Steuer wird hier die inländische Steuer bezeichnet, die nach dem Welteinkommensprinzip auf die ausländischen Einkünfte entfallen würde. Beschränkte Anrechnung bedeutet, dass
  - d. der Steuerpflichtige mit dem Maximum aus ausländischer und inländischer Steuer belastet wird**
  
4. Beate heiratet den japanischen Staatsbürger Yoshi und zieht mit ihm nach Osaka. Aus ihrer Wohnung in Berlin erzielt sie Vermietungseinkünfte. Sie arbeitet als Designerin (Einkünfte aus selbständiger Arbeit) und hält sich aus geschäftlichen Gründen 3 Monate pro Jahr in Deutschland auf. Wie ordnen Sie diesen Steuerfall ein?
  - d. Beate ist in Deutschland mit den Vermietungseinkünften und den Einkünften aus selbständiger Arbeit beschränkt steuerpflichtig.**
  
5. Ulrich Semmelweiss ist Mitunternehmer der Semmelweiss & Semmelrogge KG in Berlin, die eine Apotheke betreibt. Als Gegenleistung für Geschäftsführungsleistungen erhält Semmelweiss ein Gehalt von Seiten der KG. Wie ist der Fall steuerlich zu bewerten?
  - c. Semmelweiss erzielt aus dem Gehalt und aus dem Gewinn der KG Einkünfte aus Gewerbebetrieb.**
  
6. Eine Finanzinvestition mit einer Laufzeit von zwei Perioden weise den Zahlungsstrom  $[-A; 0; A \cdot (1+r)^2]$  und damit die Rendite  $r$  auf. Die Anfangsinvestition sei steuerlich nicht abzugsfähig. Die Besteuerung des Investitionsgewinns mit dem Steuersatz  $s$  erfolge nach dem Zuflussprinzip, also im Zeitpunkt der Einzahlung. Dann ist die Rendite nach Steuern
  - d.  $((1+r)^2 \cdot (1-s) + s)^{1/2} - 1$**

7. Volkseinkommen lässt sich in Arbeitseinkommen, Kapitaleinkommen und Übergewinne von Unternehmen (ökonomische Renten) einteilen. Welche Bestandteile des Volkseinkommens unterliegen grundsätzlich der Ertragsbesteuerung (Einkommensteuer einschließlich Quellensteuern/ Körperschaftsteuer/ Gewerbesteuer)?
- a. Arbeitseinkommen, Kapitaleinkommen und Übergewinne von Unternehmen (ökonomische Renten)**
8. Investitionen in Werbung (z.B. Werbekampagnen) werden gegenüber Investitionen z.B. in Produktionsanlagen steuerlich privilegiert, denn:
- d. Werbeinvestitionen werden in der Steuerbilanz nicht aktiviert, was ökonomisch einer „Sofortabschreibung“ entspricht. Im vorliegenden Fall ist der daraus resultierende Zinseffekt größer als potenzielle gegenläufige Steuersatzeffekte.**
9. An income tax scale with family joint assessment is:  $T = a \cdot Y \cdot n \cdot b$ , with  $T \geq 0$  as income tax,  $Y$  as household income,  $n$  as the number of household members, and  $a$ ,  $b$  as constants. Assume that income  $Y$  is earned by only one household member. The overall advantage of the family joint assessment compared to individual assessment is
- a.  $(n - 1) \cdot b$**
10. Ab dem 1.1.2009 wird auf die Einkünfte aus Kapitalvermögen eine sogenannte Abgeltungsteuer erhoben, die das Besteuerungsverfahren stark verändert hat. Welche der folgenden Aussagen trifft im Rahmen der Abgeltungsteuer nicht zu?
- d. Im Rahmen der Abgeltungsteuer gilt eine Werbungskostenpauschale von 801 €. Darüber hinausgehende Werbungskosten können steuerlich geltend gemacht werden.**