

### Aufgabe 1 – Bilanzierung

Das private Forschungsinstitut Frühsinius GmbH hat die folgende Bilanz für das letzte Jahr ermittelt:

Aktiva [Mio. Euro]		Passiva [Mio. Euro]	
Anlagevermögen		Eigenkapital	25
Immobilien	60		
Geräte	?		
Umlaufvermögen		Fremdkapital	
Lagerbestand	5	kurzfr. Verbindlichkeiten	45
kurzfr. Forderungen	26	langfr. Verbindlichkeiten	70
Konto	9		
Bilanzsumme		Bilanzsumme	

- a) Wie hoch ist der Wert der Geräte(in Millionen Euro)?
- b) Wie hoch ist die Liquidität ersten Grades (in Prozent)?
- c) 'Wie hoch ist der Verschuldungsgrad des Unternehmens(in Prozent)?
- d) Das Ergebnis der GuV verändert auf der Passivseite das \_\_\_\_\_.
- e) Der Kauf von Lagerbestand im Wert von 2 Millionen Euro aus dem Konto lässt die Bilanzsumme \_\_\_\_\_ (steigen/sinken/konstant).

### Aufgabe 2 – Zinsrechnung

Die Entscheidung über den Austragungsort der Olympischen Winterspiele 2018 ist gefallen! Sie nehmen sich vor, auf ein Ticket für die Veranstaltung zu sparen. Für die gesamte Reise nach Korea planen Sie mit Ausgaben in Höhe von 6000 Euro. Geldanlagen werden zu einem Zinssatz von 2,5 % angeboten. Runden Sie Ihre Ergebnisse bei Angaben in Euro auf 2 Nachkommastellen!

- a) Wie viel Geld müssten Sie jetzt mindestens zur Bank geben, so dass Sie sich die Reise im Jahr 2018 (Anlagezeit = 7 Jahre) leisten können?
- b) Nach wie vielen Jahren hätten Sie den Betrag von mindestens 6000 Euro zusammen, wenn Sie 4000 Euro zu einem Sonder-Zinssatz von 5 % anlegen könnten? Gehen Sie von nachschüssiger Verzinsung aus und geben Sie das Ergebnis in vollständigen Jahren an!
- c) Dynamische Investitionsbetrachtung: Ein Zahlungsstrom von 100 Euro tritt nicht heute sondern in 20 Jahren auf. Welchen Wert hat er aus heutiger Sicht? Der Zinssatz beträgt hierbei 2,5 %. Runden Sie das Ergebnis ohne Nachkommastelle!
- d) Nennen Sie 1 Beispiel für ein dynamisches Verfahren in der Investitionsrechnung!

### Aufgabe 3 - Produktion

Gegeben sei die Kostenfunktion eines monopolistischen Anbieters  $K(q) = 0,5q^2 + 40q + 5000$ . Die Nachfragefunktion am Markt lautet  $q_n = 640 - 4p$ .

- Nach welchem Prinzip handelt ein Unternehmen im Monopol, wenn sich die produzierte Menge nach  $GE=GK$  richtet?
- Wie hoch ist die angebotene Menge des Unternehmens nach diesem Prinzip?
- Gehen Sie nun von einer angebotenen Menge von 104 Einheiten aus. Zu welchem Preis würde auf Basis dieser Menge das Monopolunternehmen am Markt anbieten?
- Dieser gewinnmaximale Punkt im Monopol wird auch \_\_\_\_\_-Punkt genannt.
- Würde sich der Monopolanbieter an das Prinzip der Umsatzmaximierung halten, wäre die angebotene Menge im Markt \_\_\_\_\_ (größer, kleiner, gleich) gegenüber dem Gewinnmaximierungsprinzip.

### Aufgabe 4 – Investition (variable CF)

Der Sprengel-Verlag möchte ein neues Jugend-Onlineportal gründen. Für eine Marktprognose zahlte er bereits 15 000 Euro. Da die Prognose eine breite Nachfrage bestätigt, möchte der Verlag nun in eine neue Online-Plattform investieren. Die Kosten der Hardware und Programmierung belaufen sich auf 120 000 Euro. In der Tabelle sind die erwarteten Cash Flows aus Werbeeinnahmen zusammengestellt:

<u>Jahr</u>	<u>CF<sub>t</sub></u>
1	10 000
2	15 000
3	30 000
4	50 000

Nach den 4 Jahren kann die Plattform zu einem Marktwert von 150 000 Euro verkauft werden. Der Kalkulationszins sei 9%. Runden Sie Ihre Ergebnisse bei Angaben in Euro ohne Nachkommastellen!

- Wie hoch ist der Barwert dieser Investition?
- Wie hoch ist der Rentenbarwertfaktor unter den gegebenen Investitionsbedingungen von Laufzeit und Zins? Runden Sie auf 2 Nachkommastellen!
- Alternativ kann der Betrieb des Online-Portals über eine jährlich konstante Lizenzgebühr an ein anderes Unternehmen vergeben werden. Wie hoch muss die Lizenzgebühr (Annuität) sein, damit das gesamte Projekt (nun bestehend aus Investition, Einnahmen aus der Lizenzgebühr und Restwert) einen NPV von 50 000 Euro aufweist (Laufzeit, Zins und Restwert bleiben gleich)?
- Der interne Zinsfuß einer Investition ist bei einem berechneten Barwert größer Null \_\_\_\_\_ [größer/kleiner] als der angenommene Kalkulationszins.
- Wie nennt man irreversible Kosten, die zum Zeitpunkt der Investitionsbewertung nicht mehr in die Rechnung mit einfließen?

### **Aufgabe 5 – Investition (konstante Cash Flows)**

Der Imker Honigstein möchte sich eine weitere Bienenzucht aufbauen und überlegt nun, ob sich denn seine Arbeit wirtschaftlich lohnen würde. Die Herstellungsanlagen wie Schleuder usw. kosten ihn 12 000 Euro. Die Bank hat ihm einen Kredit mit einem Zinssatz von 6% angeboten. Da ihm die Risikobewertung des Vorhabens nicht so wichtig erscheint, nutzt er diesen Wert auch als Kalkulationszinssatz. Als Ertrag rechnet er für die nächsten 10 Jahre 300 kg Honig pro Jahr. Auf dem Bauernmarkt der nächst größeren Stadt kann er ein 375g-Glas für 5 Euro verkaufen. Als variable Kosten werden wohl 1,50 Euro pro Glas anfallen.

- a) Wie hoch müssen die jährlich konstanten Cash Flows mindestens sein, damit seine Investition innerhalb von 10 Jahren refinanziert wird? Runden Sie auf 2 Nachkommastellen!
- b) Welchen Stückpreis muss das Glas Honig zur Deckung der Investitionskosten mindestens haben? Nehmen Sie an, die Cash Flows aus Aufgabe a) liegen bei 2000 Euro!
- c) Wie hoch ist der Nettobarwert, wenn der Imker seinen Honig auf dem Bauernmarkt verkauft?
- d) Welchen Gewinn erwirtschaftet der Imker jährlich, wenn er den gesamten Honig, den er jedes Jahr herstellt, auf dem Bauernmarkt verkauft? Nehmen Sie hier an, die Fixkosten betragen jährlich 2000 Euro!

### **Aufgabe 6 - Produktion**

Beantworten Sie die folgenden Fragen:

- a) Im Wettbewerb ist die Konsumentenrente \_\_\_\_\_ als in einer Monopolsituation.
- b) Unter Polypolbedingungen heißt der Punkt, an dem die Grenzkosten der Produktion gleich den variablen Durchschnittskosten sind, \_\_\_\_\_.
- c) Im Fall b) ist der Deckungsbeitrag I dann positiv, negativ oder null?
- d) Mindestpreise unterhalb des Gleichgewichtspreises führen im Polypol a) zu einem Angebotsüberschuss, b) zu einem Nachfrageüberschuss oder c) haben keine Auswirkung. Antworten Sie mit a, b oder c.
- e) Von einem unelastischen Angebot spricht man, wenn die Angebotselastizität im Betrag \_\_\_\_\_ ist als 1.

### **Aufgabe 7 – Steuern/Finanzierung**

Sie sind der einzige Komplementär der Spieltrieb GmbH und Co KG und wollen eine Geschäftsidee mit Einbeziehung von Steuern auf ihre Wirtschaftlichkeit bewerten. Sie haben vor, ein Festdarlehen in Höhe von 20 000 Euro für den Kauf von Spielkonsolen aufzunehmen, die Sie verleihen wollen. Diese Spielkonsolen werden über 4 Jahre linear abgeschrieben. Über diese 4 Jahre rechnen Sie mit einem jährlichen Cash Flow von 8000 Euro durch die Vermietung. Der Zinssatz des Kredites und der Kalkulationszinssatz betragen 8 Prozent.

- a) Unterliegen Sie mit Ihren anteiligen Gewinnen der Körperschaftsteuer (ja/nein)?
- b) Wie hoch ist die jährliche Abschreibung in Euro?
- c) Wie hoch ist die jährliche Zinszahlung an die Bank?
- d) Wie hoch ist der jährliche Cash Flow abzüglich der Steuern nach dem Zinsmodell, wenn der Steuersatz der Gesellschafter durchschnittlich 35 % beträgt?
- e) Wie heißen die Gesellschafter einer KG, die lediglich mit Ihrer Einlage haften?

### Aufgabe 8 – Leverage-Effekt

Die Brauerei "Fliegenpils" möchte mit dem Konkurrenten "Malzheimer" in Form einer Unternehmensbeteiligung strategisch kooperieren und sieht sich einigen Fragen bezüglich ihres Eigenkapitalanteils konfrontiert. Das Gesamtkapitalvolumen von "Fliegenpils" beträgt derzeit 10 Mio. Euro und der Verschuldungsgrad liegt bei 3. Der Fremdkapitalzins  $r_{FK}$  beträgt 6%.

- a) Wie hoch ist die Eigenkapitalrendite bei der Brauerei "Fliegenpils", wenn aus den Brauereiaktivitäten eine Gesamtrendite von  $r_{GK} = 8\%$  erreicht werden kann? Geben Sie das Ergebnis in Prozent an!
- b) Der Leverage Effekt: Die Zinsen für Fremdkapital seien kleiner als die Gesamtrentabilität eines Projekts. "Sinkt" oder "steigt" die Eigenkapitalrendite mit steigendem Verschuldungsgrad?
- c) Für die Beteiligung müssen nun 2,5 Mio. Euro zusätzlich Fremdkapital zu gleichen Konditionen aufgenommen werden. Nach dem Kauf wird klar, dass einige Positionen der "Malzheimer" falsch bewertet wurden, wodurch "Fliegenpils" nun 0,5 Mio. Euro Eigenkapital abschreiben muss. Die erwartete Gesamtrendite sinkt auf 5 %. Wie hoch wäre in dieser Situation die Eigenkapitalrendite?
- d) Was bedeutet eine Abschreibung bilanziell (Aktivtausch/Passivtausch/Bilanzgewinn/Bilanzverlust)?

### Aufgabe 9 – Markt

Die Nachfrage nach der neuen Handygeneration kPut kann mit folgender Funktion beschrieben werden:  $Q_N(p) = 180 - 0,5 * p$ . Durch fehlende Schutzrechte gibt es inzwischen unzählige Anbieter dieser Trendmarke. Die Angebotsfunktion sei  $Q_A(p) = -24 + 1,2 * p$ .

- a) Welcher Marktpreis stellt sich aus Angebot und Nachfrage ein?
- b) Wie hoch ist dabei die gesamte Wohlfahrt?
- c) Wie hoch ist die Nachfrageelastizität bei einem Preis von 100 Euro? Geben Sie das Ergebnis mit zwei Nachkommastellen an!
- d) Nun gibt es jedoch einen Weltmarktpreis für das kPut, der durch die hier betrachteten Marktaktivitäten nicht beeinflusst wird. Er beträgt 90 Euro. Welche Menge wird exportiert bzw. importiert? Geben Sie einen negativen Wert für Importe oder einen positiven Wert für Exporte an!