

Vahlen's Übungsbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Übungen in Betriebswirtschaftslehre

Mehr als 200 Übungs- und Klausuraufgaben mit ausführlichen Lösungen

von
Prof. Dr. Michael Bitz, Dr. Jürgen Ewert

8., überarbeitete und erweiterte Auflage

Übungen in Betriebswirtschaftslehre – Bitz / Ewert

schnell und portofrei erhältlich bei beck-shop.de DIE FACHBUCHHANDLUNG

Thematische Gliederung:

Allgemeine BWL – Betriebswirtschaft: Theorie & Allgemeines

Verlag Franz Vahlen München 2014

Verlag Franz Vahlen im Internet:

www.vahlen.de

ISBN 978 3 8006 4779 8

D) Investitions-, Finanzierungs- und Konsumentscheidungen

3.46	Optimale Investitions- und Konsumpläne ohne Finanzmarkt.....	139
3.47	Optimale Investitions- und Konsumpläne bei sicherer Anlagemöglichkeit	139
3.48	Optimale Investitions- und Konsumpläne bei vollkommenem Finanzmarkt.....	140
3.49	Optimale Investitions- und Finanzpläne bei vollkommenem Finanzmarkt.....	140
3.50*	Optimale Investitions- und Konsumpläne bei unvollkommenem Finanzmarkt.....	141
3.51*	Fisher-Hirshleifer-Modell I	141
3.52*	Fisher/Hirshleifer-Modell II.....	143
3.53	Grundform des Dean-Modells	144
3.54	Dean-Modell (Variation I)	146
3.55	Dean-Modell (Variation II)	147
3.56*	Schlussaufgabe Dean-Modell	147
3.57	Simultane Investitions- und Finanzplanung I	148
3.58*	Simultane Investitions- und Finanzplanung II	149

Aufgabe 3.46 Optimale Investitions- und Konsumpläne ohne Finanzmarkt (Lösung S. 429)

Angenommen, die drei Entscheider A, B und C verfügen im Zeitpunkt $t = 0$ über Mittel in Höhe von $Q_A = 1.000$, $Q_B = 2.000$ bzw. $Q_C = 2.000$. Den drei Entscheidern steht gleichermaßen die Möglichkeit offen, in $t = 0$ finanzielle Mittel in ein Investitionsprogramm zu investieren, das bei einer beliebig hohen, in $t = 0$ zu leistenden Investitionsauszahlung von I in $t = 1$ zu Rückflüssen R in Höhe von $R = 50 \cdot I^{0.5}$ führt. Für die vom Konsum in den Zeitpunkten $t = 0$ (C_0) bzw. $t = 1$ (C_1) abhängigen Präferenzwerte der drei Entscheider gilt:

$$\varphi_A = \varphi_B = C_0 \cdot C_1 \quad \text{und}$$

$$\varphi_C = C_0 \cdot C_1^{0.5}.$$

Angenommen, den Entscheidern steht in $t = 0$ zunächst nur die Möglichkeit offen, durch Realinvestitionen Konsummöglichkeiten aus der Gegenwart ($t = 0$) in die Zukunft ($t = 1$) zu übertragen. Bestimmen Sie unter dieser Annahme das nutzenmaximale Volumen der von A, B und C in Realinvestitionen zu investierenden Mittel sowie die optimalen Konsumpläne!

Aufgabe 3.47 Optimale Investitions- und Konsumpläne bei sicherer Anlagemöglichkeit (Lösung S. 430)

Gehen Sie von den Ausgangsdaten der Übungsaufgabe 3.46 aus! Weiterhin gilt:

$$Q_A = 1.000$$

$$Q_B = 2.000,$$

$$Q_C = 2.000, \quad R = 50 \cdot I^{0,5},$$

$$\varphi_A = \varphi_B = C_0 \cdot C_1$$

$$\varphi_C = C_0 \cdot C_1^{0,5}.$$

Angenommen, den Entscheidern steht in $t = 0$ jetzt neben der Möglichkeit zur Durchführung von Realinvestitionen zusätzlich die Möglichkeit offen, finanzielle Mittel in beliebiger Höhe zu einem Zinssatz von $r = 15\%$ am Finanzmarkt anzulegen. Bestimmen Sie auch für diese Entscheidungssituation erneut das nutzenmaximale Volumen der von A, B und C in Realinvestitionen zu investierenden Mittel, die Höhe zugehöriger Anlagebeträge am Finanzmarkt sowie die optimalen Konsumpläne für A, B und C!

Aufgabe 3.48 Optimale Investitions- und Konsumpläne bei vollkommenem Finanzmarkt (Lösung S. 431)

Gehen Sie erneut von den Ausgangsdaten der Übungsaufgabe 3.46 aus! Weiterhin gilt:

$$Q_A = 1.000, \quad Q_B = 2.000, \quad Q_C = 2.000,$$

$$R = 50 \cdot I^{0,5},$$

$$\varphi_A = \varphi_B = C_0 \cdot C_1$$

$$\text{und } \varphi_C = C_0 \cdot C_1^{0,5}.$$

- a) Angenommen, den Entscheidern steht in $t = 0$ jetzt neben der Möglichkeit zur Durchführung von Realinvestitionen oder einer Mittelanlage am Finanzmarkt zusätzlich die Möglichkeit offen, Kredite zu einem Zinssatz von $r = 15\%$ am Finanzmarkt aufzunehmen, solange nur die Rückzahlung des Kreditbetrages und der Zinsen aus Investitionsrückflüssen sichergestellt ist. Bestimmen Sie auch für diesen Fall die nutzenmaximalen Realinvestitionsvolumina für A und C sowie die Höhe zugehöriger Anlage- oder Kreditaufnahmebeträge!
- b) Kommentieren Sie zusammenhängend die Ergebnisse der Aufgaben 3.46, 3.47 und 3.48!

Aufgabe 3.49 Optimale Investitions- und Finanzpläne bei vollkommenem Finanzmarkt (Lösung S. 432)

An einem idealen, arbitrage- und transaktionskostenfreien Finanzmarkt kann ein Investor, der im Zeitpunkt $t = 0$ über liquide Mittel in Höhe von 50.000 Euro verfügt, neben dem Zero-Bond C die beiden Kuponanleihen A und B in beliebigen Vielfachen oder Bruchteilen erwerben und verkaufen sowie beliebig miteinander kombinieren:

Anleihe	Fälligkeit in $t =$	Kupon	Aktueller Kurs in $t = 0$
A	1	2,9 %	98
B	2	5 %	98
C	3	0 %	81,63

Die Anleihen sind risikolos und werden bei Fälligkeit zu pari ($= 100$) getilgt.

Der Investor möchte in den Zeitpunkten $t = 1$ und $t = 2$ jeweils 10.000 Euro für den privaten Konsum verwenden und strebt ansonsten an, sein im Zeitpunkt $t = 3$ vorhandenes Vermögen zu maximieren. Neben den Transaktionsmöglichkeiten am Finanzmarkt steht dem Investor

D) Investitions-, Finanzierung

auch die Möglichkeit offen, eines der beiden sich wechselseitig ausschließenden Investitionsprojekte X oder Y durchzuführen. Die beiden Investitionsprojekte X und Y sind mit folgenden sicheren Zahlungen verbunden:

$$X: e_0 = -35.000, \quad e_1 = 0, \quad e_2 = 20.000 \quad \text{und} \quad e_3 = 20.000$$

$$Y: e_0 = -60.000, \quad e_1 = 0, \quad e_2 = 0 \quad \text{und} \quad e_3 = 75.000.$$

Hinweis: Geben Sie alle Ergebnisse als auf vier Nachkommastellen gerundete Dezimalzahlen an!

- Bestimmen Sie für die Zeitpunkte $t = 1, 2$ und 3 diejenigen Diskontierungsfaktoren, mit denen eine im Zeitpunkt t fällige Geldeinheit in eine im Zeitpunkt $t = 0$ fällige Geldeinheit umgerechnet werden kann! Wie werden diese Diskontierungsfaktoren üblicherweise bezeichnet?
- Ist es für den Investor vorteilhaft, eines der beiden Investitionsprojekte X oder Y vor dem beschriebenen Finanzmarkthintergrund durchzuführen? Begründen Sie Ihre Antwort durch Rückgriff auf geeignete Berechnungen!
- Bestimmen Sie die Höhe des für den Investor maximal erreichbaren Endvermögens im Zeitpunkt $t = 3$ und geben Sie an, welche Aktivitäten er im Zeitpunkt $t = 0$ ergreifen muss, um unter Berücksichtigung seiner Konsumwünsche dieses maximale Endvermögen zu erzielen!

Aufgabe 3.50* Optimale Investitions- und Konsumpläne bei unvollkommenem Finanzmarkt (Lösung S. 434)

Gehen Sie erneut von den Ausgangsdaten der Übungsaufgabe 3.46 aus! Weiterhin gilt:

$$Q_A = 1.000, \quad Q_B = 2.000, \quad Q_C = 2.000,$$

$$R = 50 \cdot I^{0,5},$$

$$\varphi_A = \varphi_B = C_0 \cdot C_1 \quad \text{und}$$

$$\varphi_C = C_0 \cdot C_1^{0,5}.$$

Angenommen, den Entscheidern steht in $t = 0$ jetzt neben der Möglichkeit zur Durchführung von Realinvestitionen offen, Mittel am Finanzmarkt zum Zinssatz $r_G = 0,10$ anzulegen oder Kredite am Finanzmarkt zum Zinssatz $r_S = 0,15$ aufzunehmen. Bestimmen Sie noch ein letztes Mal die nutzenmaximalen Realinvestitionsvolumina für A, B und C sowie die Höhe zugehöriger Anlage- oder Kreditaufnahmebeträge und kommentieren Sie Ihre Ergebnisse!

Aufgabe 3.51* Fisher-Hirshleifer-Modell I (Lösung S. 435)

Der Anleger Spekulator überlegt, wie er ein im gegenwärtigen Zeitpunkt ($t = 0$) vorhandenes Barvermögen von 60.000 Euro verwenden soll. Er kann diesen als **Erstaussstattung** bezeichneten Betrag ganz oder in beliebigen Teilbeträgen sofort konsumieren oder für eine Periode (bis zum Zeitpunkt $t = 1$) anlegen. Sofern er Mittel anlegt, stellen die Rückflüsse hieraus in $t = 1$ seine einzige Einkunftsquelle dar und werden dann voll konsumiert. Sein Ziel ist es, die Mittel so zu verwenden, dass sein Nutzen aus sofortigem Konsum (e_0) und dem künftigen Konsum (e_1) maximiert wird.

Zur Ermittlung derjenigen Anlageentscheidung, die zur optimalen Kombination aus Gegenwartskonsum e_0 und Zukunftskonsum e_1 unseres Anlegers Spekulator führt, bedient er sich des *Fisher-Hirshleifer-Modells*. Hierbei wird ein Graph verwendet, auf dessen Abszisse der Gegenwartskonsum e_0 und auf dessen Ordinate der Zukunftskonsum e_1 abgetragen wird.

Nehmen Sie in einem 1. Schritt an, dass Spekulatius für die Verwendung des Geldes neben dem sofortigen Konsum die Anlage in Realinvestitionen berücksichtigt, deren Rendite mit zunehmendem Investitionsvolumen sinkt. Die Transformationskurve TT' verdeutlicht alle möglichen Kombinationen von Investitionssumme ($60 - e_0$) und Rückzahlung (e_1).

- Erläutern Sie den Verlauf der Transformationskurve! Gehen Sie dabei darauf ein, welche Investitions- und Konsumentscheidungen dem Schnittpunkt der Kurve mit der Abszisse Z und dem Punkt P_1 entsprechen würden!
- Weiterhin ist in dem Graphen eine Schar von Indifferenzkurven I_i ($i = 1, 2, 3$) eingezeichnet, die Konsumkombinationen aus e_0 und e_1 mit jeweils gleichem Nutzenniveau für unseren Anleger Spekulatius abbilden. Hierbei wächst das Nutzenniveau mit steigendem Index.

Bestimmen Sie mit Hilfe dieser Indifferenzkurven die optimale Konsumentscheidung! Wie hoch sind bei optimaler Konsumentscheidung die Investition in $t = 0$ und die daraus in $t = 1$ resultierenden Rückflüsse?

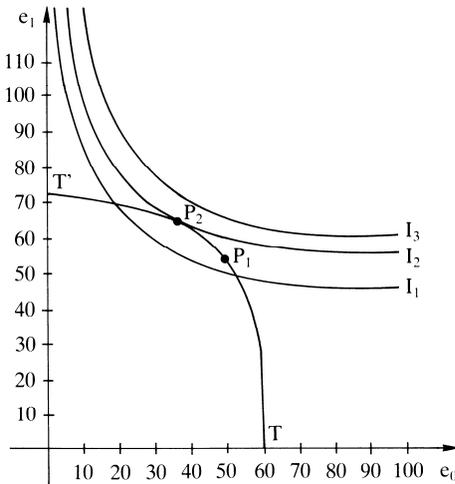


Abb. 1

- In einem 2. Schritt berücksichtigt Spekulatius auch die Möglichkeit von Finanztransaktionen auf dem Kapitalmarkt. Dabei untersucht er die Situation für einen **vollkommenen Kapitalmarkt**, auf dem die Möglichkeit zur Geldanlage und zur Kreditaufnahme in beliebiger Höhe und zu einem einheitlichen Zinssatz besteht.

Nehmen Sie an, der Zinssatz für die Periode bis $t = 1$ beträgt 10 %!

Zeichnen Sie die für Spekulatius relevante Kapitalmarktkurve ein und erläutern Sie deren Verlauf! Vergleichen Sie sie insbesondere auch mit der Transformationskurve!

- Nehmen Sie an, Spekulatius könne seine Erstausrüstung in beliebigen Teilbeträgen auf Investition, Kapitalmarktanlage und Gegenwartsverbrauch aufteilen. Verdeutlichen Sie an Hand der Abb. 1 jeweils die Optimalwerte von
 - Investition,
 - Geldanlage und
 - Gegenwartsverbrauch

D) Investitions-, Finanzierung

und für $t = 1$

- die Rückflüsse aus der Investition,
 - die aus der Finanztransaktion resultierenden Zahlungen und
 - den Zukunftskonsum e_t !
- e) Erläutern Sie unter Bezugnahme auf die Graphik, wie sich die Investitionsentscheidung des Spekulators' verändern würde, wenn der Zinssatz kleiner als 10 % wäre!

Aufgabe 3.52* Fisher/Hirshleifer-Modell II (Lösung S. 438)

Drei Investoren A, B und C verfügen in der Welt von FISHER/HIRSHLEIFER im Zeitpunkt $t = 0$ über Mittel in Höhe von $Q_A = 2.000$ bzw. $Q_B = 2.000$ bzw. $Q_C = 2.750$. Die drei Investoren können in $t = 0$ finanzielle Mittel in Höhe von I in ein Realinvestitionsprojekt investieren, dessen Rückfluss R am Periodenende durch die Funktion $R = 50 \cdot I^{0,5}$ beschrieben wird. Für die vom Konsum in den Zeitpunkten $t = 0$ (C_0) bzw. $t = 1$ (C_1) abhängigen Präferenzwerte der drei Investoren gilt:

- Investor A: $\varphi_A = C_0 \cdot C_1$
- Investor B: $\varphi_B = C_0^{1,2} \cdot C_1^{0,8}$
- Investor C: $\varphi_C = C_0^{1,2} \cdot C_1^{0,8}$.

- a) Unterstellen Sie zunächst, dass ein Finanzmarkt nicht existiert.

Erläutern Sie, **ohne konkrete Berechnungen anzustellen**, ob und wenn ja wie sich der Investitions- und/oder Konsumplan des A von den jeweils korrespondierenden Plänen des B und C unterscheidet! Lässt sich, ohne konkrete Berechnungen anzustellen, angeben, welcher Investor in jeweils paarweisem Vergleich in $t = 0$ den größeren Geldbetrag investiert?

- b) Nehmen Sie jetzt an, dass ein vollkommener Finanzmarkt existiert. Der Zinssatz betrage $r = 25\%$.

Erläutern Sie, **ohne konkrete Berechnungen anzustellen**, ob und wenn ja wie sich der Investitionsplan des A von den jeweils korrespondierenden Plänen des B und C unterscheidet! Lässt sich, ohne konkrete Berechnungen anzustellen, angeben, welcher Investor in jeweils paarweisem Vergleich in $t = 0$ den größeren Geldbetrag am Finanzmarkt anlegt oder aufnimmt?

- c) Nehmen Sie wie in Teilaufgabe b) an, dass ein vollkommener Finanzmarkt existiert. Der Zinssatz ist jetzt allerdings zunächst unbekannt.

Angenommen, das optimale Investitionsvolumen für Investor A betrage genau 529 Euro. Begründen Sie kurz, warum sich aus dieser Angabe eindeutig die Höhe des Zinssatzes am vollkommenen Finanzmarkt ableiten lässt und bestimmen Sie dessen Höhe!

- d) Nachfolgend finden Sie Aussagen zum Fisher-Hirshleifer-Modell. Kennzeichnen Sie diese Aussagen mit

- **R**, sofern Sie sie für zutreffend halten,
- **F**, sofern Sie sie für nicht zutreffend halten und
- **?**, sofern eine Aussage – abhängig von weiteren, hier nicht genannten Rahmendaten – zutreffen kann, aber nicht zwingend muss!

Stehen einem Entscheider in der Modellwelt von FISHER/HIRSHLEIFER Realinvestitionsprojekte mit abnehmender Grenzrendite zur Verfügung ...

- (1) ... und existiert ein vollkommener Finanzmarkt, dann ist das Investitionsvolumen und die Höhe der Konsumausgaben in beiden Zeitpunkten präferenz- und vermögensunabhängig (FISHER-Separation).
- (2) ... und existiert ein unvollkommener Finanzmarkt, dann legt der Entscheider am Finanzmarkt entweder Mittel an oder nimmt Mittel auf.
- (3) ... und existiert ein unvollkommener Finanzmarkt, dann wird dieser von einem Entscheider c. p. umso eher in Anspruch genommen, je geringer die Differenz zwischen Soll- und Habenzins ist.
- (4) ... und existiert ein vollkommener Finanzmarkt, dann ist das Investitionsvolumen präferenz- und vermögensunabhängig.
- (5) ... und existiert ein vollkommener Finanzmarkt, kann die Höhe des Konsums in der ersten Periode sogar größer als die Anfangsausstattung des Entscheiders ausfallen.

Aufgabe 3.53 Grundform des Dean-Modells (Lösung S. 439)

Ausgangssituation

Die „Schlüsselfertig-GmbH“, eine Tochtergesellschaft der „Bau und Boden AG“, plant die Teilnahme an einem Erschließungsprojekt. Im Rahmen dieses Großprojektes sollen in ruhiger Stadtrandlage auf einem 20 Hektar großen Gelände insgesamt 250 Eigenheime geschaffen werden. Das gesamte Terrain ist nach Abschluß der Planungen für Straßen, Wege etc. in 13 Teilgebiete (TG) unterschiedlicher Größe eingeteilt worden. Die Art der Bebauung (Bungalows, sonstige freistehende Einfamilienhäuser, Reihenhäuser) ist in Abstimmung mit den zuständigen Kommunalbehörden, dem derzeitigen Eigentümer des Geländes sowie einer ad hoc gebildeten Interessengemeinschaft verschiedener Bau- und Immobilienunternehmen bereits festgelegt worden.

Beschreibung der möglichen Investitionsprojekte

Die „Schlüsselfertig-GmbH“ hat nun die Möglichkeit, folgende vier Teilgebiete zum Zwecke der vorgesehenen Bebauung zu übernehmen:

- TG [1]: 4.000 m², zu bebauen mit 10 Einfamilienhäusern (1 1/2-geschossig) à 150 m² Netto-Wohnfläche.
- TG [2]: 7.000 m², zu bebauen mit 10 Doppelhäusern (= 20 Eigenheimeinheiten) à 135 m² Netto-Wohnfläche pro Eigenheim.
- TG [3]: 7.000 m², zu bebauen mit 10 Einheiten von Dreifach-Reihenhäusern (= 30 Eigenheimeinheiten) bestehend aus 2 WE à 125 m² (Eckhäuser) bzw. 1 WE à 115 m² (Mittelhaus) Netto-Wohnfläche pro Eigenheim.
- TG [4]: 6.000 m², zu bebauen mit 10 Bungalows à 155 m² Netto-Wohnfläche.

Auszahlungen

Für die Übernahme der Grundstücke hätte die „Schlüsselfertig-GmbH“ jeweils 100 Euro pro m² aufzuwenden, zahlbar zum **31. 12.** des Jahres **08**.

Die Baukosten (einschließlich aller Nebenkosten) für die schlüsselfertige Erstellung der einzelnen Haustypen in der vorgesehenen Komfort-Grundausrüstung werden wie folgt veranschlagt:

D) Investitions-, Finanzierung

[1] Einfamilienhaus à 150 m ²	250.000 Euro
[2] Doppelhaus (= 2 Eigenheimeinheiten) à 2 × 135 m ²	400.000 Euro
[3] Dreifachhaus (= 3 Eigenheimeinheiten) à 2 × 125 m ² + 1 × 115 m ²	590.000 Euro
[4] Bungalow à 155 m ²	260.000 Euro

Die entsprechenden Auszahlungen würden in etwa zur Hälfte im 2. Halbjahr des Jahres 08, zur anderen Hälfte im 1. Halbjahr des Jahres 09 fällig. Zum Zwecke der Planung wird daher vereinfachend unterstellt, die Auszahlungen erfolgen jeweils genau zum **31. 12.** des Jahres **08**.

Einzahlungen

Die schlüsselfertigen Eigenheime (einschließlich Grundstück) sollen zu folgenden Verkaufspreisen angeboten werden:

[1] Einfamilienhaus à 150 m ² (mit 400 m ² Grundstück)	310.000 Euro
[2] Doppelhaushälfte à 135 m ² (Grundstück 350 m ²)	275.000 Euro
[3.1] Reihen-Eckhaus à 125 m ² (mit 250 m ² Grundstück)	255.000 Euro
[3.2] Reihen-Mittelhaus à 115 m ² (mit 200 m ² Grundstück)	230.000 Euro
[4] Bungalow à 155 m ² (mit 600 m ² Grundstück)	350.000 Euro

Aufgrund der Vielzahl bereits vorliegender Anfragen und Kaufanträge kann mit hinlänglicher Sicherheit unterstellt werden, dass sämtliche Projekte spätestens bis zur Mitte des Jahres 10 einen Käufer gefunden haben. Zum Zwecke der Planung wird daher vereinfachend unterstellt, sämtliche Einzahlungen aus dem Verkauf der Häuser erfolgen jeweils genau zum **31. 12.** des Jahres **09**.

Finanzierung

- (1) Zur Finanzierung stehen zunächst 4 Mio. Euro an eigenen Mitteln zur Verfügung, die alternativ zu 6 % angelegt werden können.
- (2) Außerdem kann bei der „Kapital-Bank“ zur kurz- und mittelfristigen Zwischenfinanzierung der Bauprojekte ein Betrag bis zu 5 Mio. Euro zu einem Zins von 7,5 % beschafft werden.
- (3) Weitere Finanzierungsmittel bis zum Betrag von zusätzlich 9 Mio. Euro können bei Abgabe einer Patronatserklärung der Muttergesellschaft durch die Finanzmakler-Firma „Mümmel & Mann“ zu einem Zinssatz von 10 % beschafft werden.

Fragen

Gehen Sie im folgenden davon aus, dass zum Zwecke der Planung alle Einzahlungen aus Finanzierungsprojekten sowie Auszahlungen aus Bauprojekten am **31. 12.** des Jahres **08** ($t = 0$) erfolgen, alle Auszahlungen für Finanzierungsprojekte sowie Einzahlungen aus dem Immobilienkauf am **31. 12.** des Jahres **09** ($t = 1$)!

- a) Stellen Sie die vier zur Auswahl stehenden Investitionsprojekte sowie die drei Finanzierungsprojekte jeweils durch eine Zeitreihe der ihnen zuzurechnenden Einzahlungsüberschüsse (e_0, e_1) dar!
- b) Ermitteln Sie das optimale Investitions- und Finanzierungsprogramm! Bedienen Sie sich dazu einer graphischen Darstellung von Kapitalangebots- und -bedarfskurve!
- c) Der Assistent der Geschäftsleitung der „Schlüsselfertig-GmbH“ rät dazu, alle vier Projekte zu übernehmen. Er begründet diesen Ratschlag wie folgt: „Die Projekte [1] und [4] bringen zwar eine Rendite von weniger als 10 %. Da aber [1] immerhin mehr als 6 % und [4] sogar mehr als 7,5 % bringt, können diese beiden Projekte jedoch jeweils mit Gewinn durch Eigenkapital bzw. durch einen Ergänzungskredit von der „Kapital-Bank“ finanziert werden. Die anderen zwei Projekte bringen deutlich über 10 %. Sie können also durch die Beanspruchung des verbleibenden Kreditpielraums bei der „Kapital-Bank“ sowie durch eine Restfinanzierung über „Mümmel & Mann“ abgedeckt werden; auch hier wird also noch ein deutlicher Gewinn erzielt!“

Berechnen Sie den bei Befolgung dieses Ratschlags erzielbaren Einzahlungsüberschuß und nehmen Sie zu der Argumentation kurz Stellung!

- d) Bestimmen Sie auf der Basis der Lösung zu b) den **endogenen Kalkulationszinsfuß** des untersuchten Problems und berechnen Sie auf seiner Basis die Kapitalwerte aller Investitionsprojekte! Geben Sie außerdem in allgemeiner Form an, welcher Zusammenhang zwischen den so ermittelten Kapitalwerten und der Vorteilhaftigkeit der Projekte besteht!

Aufgabe 3.54 Dean-Modell (Variation I) (Lösung S. 442)

Der „Zwei-Punkt-OHG“ stehen im Zeitpunkt $t = 0$ folgende drei Investitionsmöglichkeiten offen, die jeweils nach genau einem Jahr ($t = 1$) abgeschlossen sein werden (Angaben in 1.000 Euro):

Projekt	Zahlung in $t = 0$	Zahlung in $t = 1$
	e_0	e_1
I	-6	+6,66
II	-5	+5,38
III	-13	+14,30

Außerdem können Beträge in beliebigem Umfang zu 6 % für ein Jahr verzinslich angelegt werden. Die „Zwei-Punkt-OHG“ verfügt über 10.000 Euro Eigenkapital. Zudem verfügt sie über eine noch freie Kreditlinie von 16.000 Euro; die Beanspruchung dieses Kredits verursacht Zinskosten von 12 % p.a.

Die „Zwei-Punkt-OHG“ will das in $t = 1$ erzielbare Endvermögen maximieren.

- a) Welche Investitions- und Finanzierungsentscheidungen sind zu treffen, wenn alle Investitionsprojekte beliebig teilbar sind? Wie hoch ist der in $t = 1$ gegenüber der Unterlassensalternative erzielbare Endvermögenszuwachs ΔEV ?
- b) Welches sind die optimalen Entscheidungen, wenn die Investitionsprojekte unteilbar sind? Wie hoch ist ΔEV nun?
- c) Wie ändern sich die Antworten zu a) und b), wenn der Bankkredit nur 10 % p. a. kostet?