

Aufgabensammlung Investitionstheorie

Teil 4: Dynamische Methoden – Sehr komplizierte Aufgaben

Aufgabe 1

Silvester 1990/91 nimmt sich ein Vater fest vor, etwas Gutes für die Zukunft seiner drei Kinder zu tun. Er möchte ihnen je 45.000 EUR zukommen lassen, und zwar dem ersten Kind zum Jahreswechsel 2006/07, dem zweiten Kind zum Jahreswechsel 2009/10 und dem dritten zum Jahreswechsel 2011/12. Er ist bereit, hierfür jeweils am Jahresende gleichbleibende Einzahlungen zu leisten, beginnend Ende 1991 und letztmalig Ende 2003.

- Stellen Sie den Sachverhalt in einem Schaubild (Zeitstrahl) dar.
- Berechnen Sie die jährlich notwendigen Einzahlungen bei einem Zinssatz von $i = 0,065$.

Aufgabe 2

Sie müssen in 5 Jahren Ihre Wohnung renovieren und fassen zu diesem Zweck den Abschluß eines Bausparvertrages ins Auge. Der Berater einer Bausparkasse schlägt Ihnen vor, über 10 Jahre hinweg jährlich gleichbleibende Beträge einzuzahlen, die während der ersten 5 Jahre zu 3% verzinst werden (Einzahlungen immer am Jahresanfang). Mit Ablauf des 5. Jahres erhalten Sie von der Sparkasse EUR 20.000. Dabei wird die Differenz zu der bisher angesparten Summe (einschließlich Zinsen) als Darlehen gewährt. Ihre gleichbleibenden Einzahlungen zu Beginn der Jahre 6-10 werden zur Verzinsung des Darlehens mit 5% und seiner Tilgung verwendet. Wie hoch stellt sich Ihre jährliche Belastung (Einzahlungen), wenn mit Ablauf des 10. Jahres das Darlehen voll zurückgezahlt (einschließlich Zinsen) ist?

Aufgabe 3

Stellen Sie sich vor, Ihr erfolgreicher Studienabschluß würde bereits $4 \frac{1}{2}$ Jahre hinter Ihnen liegen. Während der Dauer Ihres Studiums (4 Jahre) hatten Sie ein unverzinsliches Darlehen nach dem BAfÖG erhalten, das jetzt zurückgefordert wird. Die Darlehenssumme beträgt EUR 7.200,-, wobei Ihnen im März 1986 folgende Alternativen der Rückzahlung offeriert werden:

- Ablösung durch einmalige Zahlung am Ende des Jahres 1986, als Anreiz wird Ihnen ein Bonus von 22,9% auf die Darlehenssumme geboten.
- Rückzahlung in 5 gleichbleibenden Raten jeweils am Jahresende; die erste Rate wäre fällig zum gleichen Zeitpunkt wie die einmalige Zahlung.

Finanzieren können Sie die Alternative a) durch einen Kredit, dessen Auszahlungsbetrag die Differenz zwischen dem einmalig zu zahlenden Betrag und der ersten Rate voll abdeckt. Laufende Zinsen sind nicht zu zahlen. Vielmehr erfolgt die Kreditrückzahlung samt Zinszahlungen in einem Betrag am 31.12.1990 in Höhe von EUR 6.019,-.

Empfiehlst du unter diesen Bedingungen die einmalige Zahlung?

Aufgabe 4

Am Anfang des Jahres 1996 glaubt Ralf Rente, daß er bis zu seiner Pensionierung im Jahr 2020 noch 2 große Anschaffungen zu tätigen hat. Zum einen möchte er sich am Ende des Jahres 2010 einen Cadillac „Eldorado“ zum prognostizierten Preis von EUR 80.000,- leisten. Zum andern plant er den Kauf einer Eigentumswohnung am Ende des Jahres 2015 im Wert von EUR 200.000,-. Die

Klausur-Handbuch Klausurtrainer vom Studeo Verlag

Nie mehr schlechte Noten!!! Zur Vorbereitung in Mathe, Statistik, BWL, VWL
www.studeo.de/handbuch Infos und Probekapitel: www.studeo.de/verlag

Sie dürfen dieses PDF gerne als ganze Datei weitergeben.



Silvio Gerlach (Klausur-Coach)

Dipl.-Volkswirt, seit 1993 Repetitor, Autor und Coach. Autor Klausur-Handbuch. Studium in Potsdam, Moskau, Marburg, Córdoba (Arg.).
Mail: info@studeo.de Tel: 030 3101 91 770
www.studeo.de www.facebook.com/studeo

Finanzierung soll mit gleichbleibenden jährlichen Einzahlungen beginnend Ende 1996 und letztmalig Ende 2007 erfolgen.

Wie hoch sind die jährlich notwendigen Einzahlungen bei einem Zinssatz von 6%?

Aufgabe 5

Zum erfolgreichen Abschluß Ihres wirtschaftswissenschaftlichen Studiums schenkt Ihnen Ihre wohlhabende Großmutter 200.000,- EUR mit der einzigen Bedingung, daß Sie das Geld so anlegen, daß eine Mindestrentabilität von 12 % erreicht wird.

Als passionierter Weinliebhaber erfüllen Sie sich zu Beginn des Jahres 1997 einen langersehnten Wunsch und investieren den gesamten Betrag in den Kauf einer eigenen kleinen Rebfläche mit dazugehöriger Kellerei.

Im ersten Jahr können Sie aus dem Verkauf des noch eingelagerten Weines Einnahmen in Höhe von 118.270,- EUR erzielen, während sich im selben Jahr die Ausgaben für Lesehelfer sowie für die Anschaffung neuer Erntemaschinen auf 68.320,- EUR belaufen werden.

Da Sie ab dem zweiten Jahr gezwungen sein werden, den Wein selbst zu keltern, rechnen Sie für die folgenden beiden Jahre mit jährlichen Einnahmen in Höhe von 113.010,- EUR. Dem stehen jährliche Ausgaben in Höhe von 70.275,- EUR gegenüber.

Obwohl Sie bereits auf drei Jahre Erfahrung im Weinbau zurückblicken können, werden Ihre Einnahmen im vierten Jahr im Vergleich zum Vorjahr voraussichtlich um 23.338,- EUR sinken und ihre Ausgaben werden sich um 2.677,- EUR erhöhen.

Der Besitzer der benachbarten Rebfläche signalisiert Ihnen, daß er Ihr Weingut am Ende des Jahres 2000 gerne übernehmen möchte und zwar zu einem Kaufpreis von 160.000,- EUR.

Ermitteln Sie die Rentabilität Ihrer Investition und prüfen Sie nach, ob Sie unter der Berücksichtigung der auferlegten Bedingung Ihrer Großmutter das Weingut am Ende des Jahres 2000 behalten oder verkaufen sollten.

Aufgabe 6

Die bürgernahe Tageszeitung "Daily Dollar" veröffentlichte am 31.12.1993 folgende Meldung: Berechnungen des Statistischen Bundesamtes verdeutlichen, daß die Angleichung der Lebensverhältnisse in den alten und neuen Bundesländern noch einige Zeit auf sich warten lassen wird. Unter der Annahme, daß sich die Wirtschaftsleistung pro Arbeitnehmer in Ostdeutschland jedes Jahr um 25 Prozent steigert, tritt die Angleichung in fünf Jahren ein. Unter der als wahrscheinlicher angesehenen Annahme, daß das Produktivitätswachstum sich um jeweils fünfzehn Prozent erhöht, wäre das Westniveau in dreizehn Jahren erreicht. Derzeit erwirtschaftet ein Arbeitnehmer im Westen pro Jahr 92.000 EUR, ein Arbeitnehmer im Osten dagegen lediglich 28.000 EUR.

- Hat das Statistische Bundesamt richtig gerechnet? Überprüfen Sie die zwei Ergebnisse (Jahreszahlen) unter der Prämisse, daß die Wirtschaftsleistung in den alten Bundesländern konstant ist.
- Wieviele Jahre dauert die Angleichung, wenn die Wirtschaftsleistung in den alten Bundesländern um 2% und in den neuen Bundesländern um 8,5% wächst?

[Eine Genauigkeit von +/- einem Jahr ist ausreichend.]

Aufgabe 7

Ihr wohlhabender Erbonkel möchte Ihnen noch zu Lebzeiten eine Freude bereiten und eröffnet für Sie neben Ihrem Girokonto zusätzlich ein weiteres Konto. Die von ihm geplanten Ein- und Auszahlungen für die nächsten 10 Jahre stehen bereits heute fest:

Das zu eröffnende Konto wird bei einem Zinssatz von 8% folgende Buchungen aufweisen:

Klausur-Handbuch Klausurtrainer vom Studeo Verlag

Nie mehr schlechte Noten!!! Zur Vorbereitung in Mathe, Statistik, BWL, VWL
www.studeo.de/handbuch Infos und Probekapitel: www.studeo.de/verlag

Sie dürfen dieses PDF gerne als ganze Datei weitergeben.



Silvio Gerlach (Klausur-Coach)

Dipl.-Volkswirt, seit 1993 Repetitor, Autor und Coach. Autor Klausur-Handbuch. Studium in Potsdam, Moskau, Marburg, Córdoba (Arg.).
Mail: info@studeo.de Tel: 030 3101 91 770
www.studeo.de www.facebook.com/studeo

Bei der Eröffnung des Kontos eine großzügige Zuwendung von 50.000 EUR (zu Beginn des Jahres t_0);
Beginnend mit dem Ende des zweiten Jahres 5 Jahre lang je 10.000 EUR Einzahlung (jeweils am Ende des Jahres);
4 Jahre lang je 15.000 EUR Einzahlung (jeweils am Ende des Jahres), beginnend mit dem Ende des 7. Jahres;
Eine Abhebung von 60.000 EUR am Ende des 6. Jahres zum Kauf Ihres ersten eigenen Sportwagens.

- Welchen Betrag wird Ihr Konto nach Ablauf der 10 Jahre aufweisen?
- Sie belassen den Betrag aus a) zu gleichen Konditionen weitere 5 Jahre auf Ihrem Konto. Wie hoch ist der jährliche Betrag, den sie nach Ablauf der 15 Jahre 20 Jahre lang (jeweils am Jahresende) abheben können, wenn der Kontostand nach der letzten Abhebung Null erreichen soll?

Aufgabe 8

Emil Hufnagel wettet leidenschaftlich gerne auf Pferde. Im Laufe seiner Wettkarriere hat er EUR 250.000 angesammelt. Er weiß, daß seine neue Freundin erst vor kurzem mit einem Spielertyp Schiffbruch erlitten hat. Die Frau bedeutet ihm sehr viel und er macht sich berechnete Hoffnungen, mit ihr eine Familie zu gründen. Emil Hufnagel beschließt, seine Wettleidenschaft aufzugeben und das gesamte angesammelte Kapital seriös anzulegen. Sein Planungshorizont beträgt 5 Jahre. Nach einer eingehenden Prüfung der Investitionsmöglichkeiten stellt er einen Plan mit folgenden Alternativen auf:

- Darlehensgewährung in Höhe von EUR 200.000 an einen Freund. Der Freund verspricht in drei Jahren die Rückzahlung von EUR 300.000.
 - Anlage auf einem Festgeldkonto für vier Jahre zu einem Zinssatz von 7,25 % p.a. Die Einzahlung ist nur in diesem Jahr möglich.
 - Beteiligung an der Unternehmung seines Onkels als stiller Gesellschafter mit EUR 235.000. Der Onkel bietet ihm eine Rückzahlung in fünf Jahresraten zu je EUR 68.750 an.
 - Gewährung eines Annuitätenkredits für vier Jahre in Höhe von EUR 187.500 mit 10% Zinsen an seine Schwester.
 - Kauf von Kupon-Anleihen, die mit einem Kurs von EUR 99,01 notieren und ihm in den folgenden fünf Jahren jeweils 7,75% Zinsen bringen. Die erste Zahlung ist genau in einem Jahr fällig. Transaktionskosten fallen nicht an.
 - Beteiligung an einer Investition, die für ihn durch folgende Zahlungsreihe charakterisiert ist:
- 250.000 58.750 75.000 75.000 150.000
- Ermitteln Sie die Kapitalwerte der einzelnen Alternativen. Gehen Sie davon aus, daß die Differenz der Investitionsausgaben zum Kapital in t_0 auf dem Festgeldkonto angelegt wird. Darüber hinaus kann zu jedem Zeitpunkt eine einjährige Anlage zu 5% p.a. erfolgen.
 - Erläutern Sie kurz, wie die interne Verzinsung der einzelnen Alternativen ermittelt werden kann. Gehen Sie auch hier davon aus, daß die Differenz der Investitionsausgaben zum Kapital in t_0 auf dem Festgeldkonto angelegt werden.

Welches Verfahren ist für eine Entscheidungsfindung vorzuziehen (kurze Begründung)?



Aufgabe 9

Bundesanleihen haben zur Zeit eine Nominalverzinsung von 7,2 % bei jährlicher Zinszahlung. Die Rückzahlung erfolgt nach 10 Jahren zum Nennwert.

- Zu welchem Kurs muß die Bundesanleihe gekauft werden, wenn sie über eine Effektivverzinsung von 8 % verfügen soll?
- Wie hoch wird die Nominalverzinsung sein, wenn der Verkaufspreis der Anleihe bei 101 und die Effektivverzinsung bei 6 % liegt?

Spesen und sonstige Kosten können vernachlässigt werden.



Klausur-Handbuch Klausurtrainer vom Studeo Verlag

Nie mehr schlechte Noten!!! Zur Vorbereitung in Mathe, Statistik, BWL, VWL
www.studeo.de/handbuch Infos und Probekapitel: www.studeo.de/verlag

Sie dürfen dieses PDF gerne als ganze Datei weitergeben.



Silvio Gerlach (Klausur-Coach)

Dipl.-Volkswirt, seit 1993 Repetitor, Autor und Coach. Autor Klausur-Handbuch. Studium in Potsdam, Moskau, Marburg, Córdoba (Arg.).
Mail: info@studeo.de Tel: 030 3101 91 770
www.studeo.de-www.facebook.com/studeo