

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen der Investitionsrechnung	3
2.1	Investitionsprojekte in der Realität	3
2.1.1	Definition von Investitionsprojekten	3
2.1.2	Entscheidungssituationen	4
2.1.3	Dimensionen von Investitionsentscheidungen	5
2.2	Investitionsprojekte im Modell	7
2.2.1	Grundsätzliche Modelleigenschaften	7
2.2.2	Zielsetzung	9
2.2.3	Abbildung der Investitionsprojekte	11
2.2.3.1	Überblick	11
2.2.3.2	Abbildung von Einzahlungen und Auszahlungen	11
2.2.3.3	Abbildung periodenweise aggregierter Zahlungssalden	13
2.2.3.4	Abbildung verursachter Zahlungswirkungen	14
2.2.3.5	Beispiel zur Abbildung eines Investitionsprojektes	15
2.2.3.6	Aufbereitung des Alternativenkataloges	17
2.2.3.7	Grenzen der Modellierung	23
2.3	Beurteilung von Investitionsprojekten	24
2.3.1	Vorbemerkung	24
2.3.2	Beurteilung ohne Finanzkontrakte und ohne spezielle Präferenzen	25
2.3.2.1	Präzisierung der Rahmenbedingungen	25
2.3.2.2	Allgemeine zeitliche Dominanz	26
2.3.2.3	Zeitlich kumulative Dominanz	27
2.3.3	Beurteilung auf der Basis spezieller Präferenzen	31
2.3.3.1	Veranschaulichung einer präferenzabhängigen Bewertung	31
2.3.3.2	Probleme bei delegierten Entscheidungen	32

2.3.3.3	Probleme bei mehreren Unternehmenseignern	32
2.3.3.4	Probleme bei zusätzlich möglichen Finanztransaktionen	33
2.3.4	Beurteilung auf der Basis von Finanztransaktionen	34
2.3.4.1	Vorbemerkung	34
2.3.4.2	Ergänzende Finanzmarktaktivitäten	34
2.3.4.3	Beurteilung mit vollkommenem Finanzmarkt	37
2.3.4.4	Beurteilung mit unvollkommenem Finanzmarkt	44
2.4	Zusammenfassung	47
2.5	Wiederholungsfragen	48
2.6	Lösungen	48
	Literatur	52
3	Finanzmathematik	53
3.1	Vorbemerkung	53
3.2	Auf- und Abzinsung	56
3.2.1	Einzelzahlungen bei wechselnden Periodenzinssätzen	56
3.2.2	Einzelzahlungen bei konstantem Periodenzinssatz	59
3.2.3	Zahlungsreihen	63
3.3	Rentenrechnung	67
3.3.1	Fragestellung	67
3.3.2	Rentenrechnung im Standardfall	68
3.3.3	Varianten der Rentenrechnung bei konstantem Zinssatz	73
3.3.3.1	Endwert einer nachschüssigen, endlichen Rente	73
3.3.3.2	Barwert einer vorschüssigen, endlichen Rente	74
3.3.3.3	Endwert einer vorschüssigen, endlichen Rente	75
3.3.3.4	Barwert einer unendlichen, nachschüssigen Rente	75
3.3.3.5	Barwert einer unendlichen, vorschüssigen Rente	77
3.3.4	Rentenrechnung bei wechselnden Periodenzinssätzen	78
3.4	Annuitätenrechnung	81
3.4.1	Rechentchnik	81
3.4.2	Anwendungsfall Annuitätendarlehen	83
3.4.2.1	Begriff	83

3.4.2.2	Hauptgrund der Vereinbarung	84
3.4.2.3	Verlauf der Restschuld	84
3.4.2.4	Gepflogenheiten der praktischen Vereinbarung	88
3.5	Zusammenfassung	89
3.6	Wiederholungsfragen	91
3.7	Lösungen	92
	Literatur	98
4	Investitionstheoretisches Grundmodell und Varianten	99
4.1	Begriffliche und modelltheoretische Grundlagen	100
4.1.1	Investitionsprojekte und unmittelbare monetäre Konsequenzen	100
4.1.2	Investitionsprojekte und „finanzielles Umfeld“	104
4.1.3	Eigenschaften des Grundmodells und weiteres Vorgehen	108
4.2	Endwert, Kapitalwert und Annuität	109
4.2.1	Formale Darstellung und Analyse	109
4.2.1.1	Endwert und Kapitalwert	109
4.2.1.2	Annuität	116
4.2.2	Ökonomische Analyse und Vorteilhaftigkeitskriterien	118
4.2.2.1	Ökonomischer Gehalt der drei Kennzahlen	118
4.2.2.2	Vorteilhaftigkeitskriterien	125
4.2.2.3	Kalkulationszinssätze bei wechselnden Szenarien	131
4.2.3	Modifiziertes Gewinnkalkül	136
4.2.3.1	Vorbemerkung	136
4.2.3.2	Grundlegende Zusammenhänge zwischen Zahlungs- und Gewinngrößen	137
4.2.3.3	Kapitalwert der Residualgewinne	139
4.3	Zusammenfassung	141
4.4	Wiederholungsfragen	142
4.5	Lösungen	143
	Literatur	149
5	Erweiterungen des Grundmodells	151
5.1	Vorbemerkungen	151
5.2	Berücksichtigung künftiger Preisänderungen	152
5.2.1	Problemstellung	152
5.2.2	Differenzierte Preisänderungserwartungen	152
5.2.3	Einheitliche Preisänderungen („Inflation“)	154
5.3	Projektbezogene Finanzierungsmaßnahmen	156
5.4	Investitionsketten	158

5.4.1	Problemstellung und grundlegende Zusammenhänge	158
5.4.2	Entscheidungen über Investitionsketten	162
5.5	„Einfache“ Nutzungsdauerprobleme	163
5.6	Einfluss von Steuern auf Investitionsentscheidungen	167
5.6.1	Problemstellung	167
5.6.2	Zahlungsreihe „nach Steuern“	169
5.6.3	Modifikation des Kalkulationszinssatzes	171
5.6.4	Kapitalwert und Endwert „nach Steuern“	172
5.6.4.1	Ermittlung und Interpretation	172
5.6.4.2	Einfluss von Steuern auf die Vorteilhaftigkeit von Investitionsprojekten	174
5.6.4.3	Wirkungszusammenhänge	176
5.6.5	Abschließende und weiterführende Überlegungen	183
5.7	Zusammenfassung	185
5.8	Wiederholungsfragen	186
5.9	Lösungen	187
	Literatur	195
6	Entscheidungsregeln auf Basis sonstiger investitionstheoretischer Kennzahlen	197
6.1	Vorbemerkungen und Einordnung	197
6.2	Amortisationsdauer	198
6.2.1	Definition und Ermittlung	198
6.2.2	Analyse, ökonomische Interpretation und Kennzahlenkritik	201
6.3	Interner Zinsfuß und verwandte Größen	204
6.3.1	Definition und Ermittlung	204
6.3.2	Formale Analyse	208
6.3.3	Ökonomische Interpretation	209
6.3.4	Entscheidungsregel und Kennzahlenkritik	213
6.3.5	Exkurs: Renditevergleiche bei Finanzanlagen und Krediten	217
6.4	Kennzahlen auf Basis periodisierter Durchschnittsgrößen	219
6.4.1	Ausgangspunkt der „statischen Verfahren“	219
6.4.2	Kostenvergleichsrechnung als Referenzbeispiel	220
6.4.3	Andere Praktikerverfahren und zusammenfassende Kennzahlenkritik	224
6.5	Zusammenfassung	226
6.6	Wiederholungsfragen	227
6.7	Lösungen	227
	Literatur	232

7	Investitionsentscheidungen bei unsicheren Erwartungen	233
7.1	Problemstellung	233
7.2	Verdeutlichung von Unsicherheitsstrukturen	235
7.2.1	Sensitivitätsanalysen	235
7.2.1.1	Überblick	235
7.2.1.2	Kritische Werte und Wertekombinationen	236
7.2.1.3	Alternativrechnungen	239
7.2.2	Wahrscheinlichkeitsgestützte Analyse von Einzelrisiken	243
7.2.2.1	Überblick	243
7.2.2.2	Starre Planung bei stochastischer Unabhängigkeit	244
7.2.2.3	Starre Planung bei stochastischer Abhängigkeit	245
7.2.2.4	Flexible Planung	247
7.2.2.5	Zwischenergebnis	250
7.3	Investitionsentscheidungen bei Unsicherheit	251
7.3.1	Überblick	251
7.3.2	Risikozuschlagsmethode und Sicherheitsäquivalentmethode(n)	252
7.3.3	Sonstige Entscheidungskonzepte	257
7.3.3.1	Wahrscheinlichkeitskonzepte	257
7.3.3.2	Erwartungswertkonzepte	258
7.3.3.3	$\mu - \sigma$ -Konzepte	260
7.3.3.4	Zusammenfassende Einordnung	265
7.4	Zusammenfassung	265
7.5	Wiederholungsfragen	266
7.6	Lösungen	266
	Literatur	271
	Anhang: Finanzmathematische Tabellen	273