

Michael Bitz/Jürgen Ewert/Udo Terstege

Investition

Multimediale Einführung in
finanzmathematische
Entscheidungskonzepte

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einordnung und Aufbau des Buches	1
2 Modelltheoretische und entscheidungslogische Grundlagen	5
2.1 Vorbemerkung	5
2.2 Darstellung von Investitionsprojekten	7
2.2.1 Vermögensmaximierung als Zielsetzung	7
2.2.2 Darstellung von Investitionsprojekten durch Zahlungsströme	10
2.2.3 Zeitlich-horizontale Interdependenzen	15
2.3 Indirekte Folgeeﬀekte von Investitionsprojekten	22
2.3.1 Finanzwirtschaftliche Komplementärmaßnahmen und zeitlich-vertikale Interdependenzen	22
2.3.2 Ansätze zur expliziten Erfassung indirekter Folgeeﬀekte	25
2.3.3 Implizite Erfassung von Folgeeﬀekten in der klassischen Investitionstheorie	28
2.4 Vorentscheidungen mittels Dominanzüberlegungen	34
2.4.1 Investitionsentscheidungen ohne Kassenhaltung und Finanzmarkt	34
2.4.2 Investitionsentscheidungen bei Kassenhaltungsmöglichkeit	40
2.4.3 Investitionsentscheidungen mit Finanzmarkt	43
3 Finanzmathematische Grundlagen der Investitionsrechnung	47
3.1 Vorbemerkung	47
3.2 Zins- und Zinseszinsrechnung	48
3.2.1 Auf- und Abzinsung bei einheitlichem Periodenzins	48
3.2.2 Auf- und Abzinsung bei wechselndem Periodenzins	54
3.3 Rentenrechnung	56
3.4 Annuitätenrechnung	68
3.5 Zusammenfassung	72
4 Investitionsentscheidungen auf der Basis finanzmathematischer Kennzahlen	75
4.1 Problemstellung	75
4.2 Endwert und Kapitalwert	77
4.2.1 Definition und formale Analyse	77
4.2.2 Ökonomische Interpretation	84

4.2.3	Entscheidungsregeln	91
4.2.4	Abhängigkeit der Investitionsentscheidung vom Kalkulationszins	96
4.2.5	Differenzzahlungsreihe	99
4.3	Äquivalente Annuität	105
4.3.1	Definition und formale Analyse	105
4.3.2	Ökonomische Interpretation	107
4.3.3	Entscheidungsregeln	110
4.4	Amortisationsdauer	114
4.4.1	Definition und formale Analyse	114
4.4.2	Ökonomische Interpretation	117
4.4.3	Entscheidungsregeln	118
4.5	Interner Zinsfuß	121
4.5.1	Vorbemerkung	121
4.5.2	Definition und formale Analyse	123
4.5.3	Ökonomische Interpretation	134
4.5.4	Entscheidungsregeln	136
4.6	Berücksichtigung unterschiedlicher Kalkulationszinsfüße	140
4.6.1	Problemstellung	140
4.6.2	Wechselnde Periodenzinsfüße bei vollkommenem Finanzmarkt	143
4.6.3	Ermittlung von Marktzinssätzen und Kapitalwertberechnung	147
4.6.4	Entscheidungsrelevanz von Marktzinssätzen und individuellen Zinserwartungen - zugleich eine Einordnung der Marktzinsmethode	155
4.6.4.1	Verdeutlichung der Problemstellung	155
4.6.4.2	Szenario I: Alleinige Relevanz von Marktzinssätzen	160
4.6.4.3	Szenario II: Alleinige Relevanz der Zinserwartungen	164
4.6.4.4	Zusammenfassender Überblick	166
4.6.5	Wechselnde Periodenzinsfüße bei unvollkommenem Finanzmarkt	168
4.7	Projektbezogene Finanzierungsmaßnahmen	173
4.8	Beurteilung von Finanzierungsmaßnahmen auf der Basis investitionstheoretischer Kennzahlen	176
4.8.1	Vorbemerkung	176
4.8.2	Kapitalwert und effektive Finanzierungskosten als Kriterien zur projektindividuellen Beurteilung	178
4.8.3	Kapitalwert und effektive Finanzierungskosten als Kriterien bei der Auswahl konkurrierender Finanzierungsprojekte	181

4.9	Zur praktischen Relevanz investitionstheoretischer Kennziffern	185
4.9.1	Rückblick und Problemstellung	185
4.9.2	Deskriptive und prognostische Relevanz	186
5	Investitionsrechnung unter Berücksichtigung von Steuern	190
5.1	Grundmodell	190
5.1.1	Problemstellung	190
5.1.2	Modifikation der relevanten Zahlungsreihe	191
5.1.3	Modifikation des Kalkulationszinsfußes	192
5.2	Steuerabhängigkeit von Investitionsentscheidungen im Grundmodell	194
5.2.1	Kapital- und Endwerte vor und nach Steuern	194
5.2.2	Steuerwirkungen bei Projekt und Unterlassensalternative	197
5.2.2.1	Szenario I: Freie Liquiditätsreserven	197
5.2.2.2	Szenario II: Kreditfinanzierung	202
5.2.3	Volumen- und Zinseffekt	205
5.2.3.1	Darstellung der Effekte	205
5.2.3.2	Analyse der Effekte	208
5.3	Einordnung der Ergebnisse des Grundmodells	212
6	Investitionsrechnung unter Unsicherheit	216
6.1	Problemstellung	216
6.2	Sensitivitätsanalyse von Einzelrisiken	217
6.2.1	Begriff und Varianten	217
6.2.2	Singuläre Sensitivitätsanalysen	218
6.2.3	Multiple Sensitivitätsanalysen	221
6.3	Wahrscheinlichkeitsgestützte Analyse von Einzelrisiken	227
6.3.1	Grundbegriffe	227
6.3.2	Alternativrechnungen	228
6.3.2.1	Starre Alternativrechnungen (Zustandsbaumverfahren)	228
6.3.2.2	Flexible Alternativrechnungen (Entscheidungsbaumverfahren)	234
6.3.2.3	Möglichkeiten und Grenzen von Alternativrechnungen	241
6.3.3	Projektspezifische jx-a-Analysen	243
6.4	Wahrscheinlichkeitsgestützte Analyse von Aggregatrisiken	248

6.5	Ansätze zur Ableitung von Investitionsentscheidungen bei Unsicherheit	255
6.5.1	Einordnung	255
6.5.2	Entscheidungstheoretisch fundierte Konzepte	256
6.5.3	Heuristische Konzepte	259
7	Zum Umgang mit den Ergebnissen einer modellgestützten Analyse	267
	Anhang I: Vereinfachungen der Formel (FMn)	271
	Anhang II: Herleitung der Formel (FM₁₄)	272
	Anhang III: Finanzmathematische Tabellen	273
	Lösungshinweise zu den Übungsaufgaben	275
	Abkürzungs- und Symbolverzeichnis	361
	Gesamtverzeichnis der verwendeten Formeln	366
	Abbildungsverzeichnis	372
	Tabellenverzeichnis	373
	Verzeichnis der Beispiele	376
	Literaturverzeichnis	380
	Stichwortregister	386