

# Inhaltsverzeichnis

Seite

I. Einleitung und Abgrenzung des Problemkreises . . . . .	1
A. Der entscheidungstheoretische Hintergrund der Investitionsprogrammplanung . . . . .	5
1. Die formale Skizzierung einer allgemeinen Entscheidungssituation als Ausgangspunkt der Untersuchung . . . . .	6
2. Die drei Grundfragenkreise der Investitionsprogrammplanung	13
a) Die Ergebnisfunktion von Investitionsprogrammen als die Frage der Zahlungszurechnung . . . . .	13
b) Die Verarbeitung des Ergebnisvektors zu einer Zielgröße als Zielfunktionsproblem der Investitionsprogrammplanung . .	18
c) Das Problem der Verarbeitung wahrscheinlichkeitsverteilter Zielwerte zu einem Entscheidungskriterium unter Unsicherheit . . . . .	21
B. Abriß der Untersuchung . . . . .	25
II. Investitionsprogrammplanung mit dem Ziel der Maximierung des Endwertes der Unternehmung bei Gültigkeit der Zahlungsreihenprämisse	31
A. Präzisierung des Begriffs „Zahlungsreihe“ . . . . .	35
1. Die Begriffe „Investor“ und „Investitionsobjekt“ und der von ihnen abhängige Zahlungsreihenbegriff . . . . .	36
a) Die „unternehmensbezogene Einzelobjektzahlungsreihe“ . .	37
b) Die Einkommensreihe . . . . .	39
c) Die „unternehmerbezogene Einzelobjektzahlungsreihe“ . .	44
2. Unternehmensbezogene Einzelobjektzahlungsreihe und Einkommensreihe als Grundlage eines finanzwirtschaftlichen Modells der Unternehmung . . . . .	47
B. Die Grundkonzeption des Endwertes . . . . .	55
1. Die bei der Ableitung des Endwertes zu treffenden Prämissen	57
a) Die vorgegebene Einkommensreihe . . . . .	57
b) Finanzierungsprämissen . . . . .	60
c) Die Horizontprämisse . . . . .	69
2. Die alternativen Formulierungen des Endwertes . . . . .	71
a) Der Endwert bei nicht-kumulativen Finanzierungsrestriktionen . . . . .	73

	Seite
(1) Das „Grundmodell I“ . . . . .	75
(2) Das duale Problem des Grundmodells I . . . . .	82
(3) Die theoretische und praktische Bedeutung der aus den Dualvariablen $q_i$ ableitbaren Grenzzinsfüße . . . . .	90
b) Der Endwert bei kumulativen Finanzierungsrestriktionen . . . . .	108
(1) Die Überführung des Grundmodells I in das Grund- modell II . . . . .	111
(2) Die Beziehungen zwischen den Dualvariablen beider Grundmodelle . . . . .	118
c) Beziehungen zwischen Endwert und langfristigem Gewinn . . . . .	121
3. Der Zusammenhang zwischen der Formulierung des Endwertes und der Finanzierungsrestriktionen . . . . .	129
C. Erweiterungen und kritische Elemente des Endwertkonzeptes . . . . .	134
1. Die Berücksichtigung weiterer Finanzierungsbedingungen im Endwertmodell . . . . .	135
a) Die Einbeziehung der Beteiligungsfinanzierung . . . . .	136
b) Bilanzielles Eigenkapital und Bilanzgewinn im Endwert- modell . . . . .	153
2. Die Einbeziehung von Unsicherheitserwägungen in das Endwert- modell — dargestellt am Beispiel der Wertpapieranalyse . . . . .	161
a) Das statische Modell von Markowitz als Ausgangspunkt . . . . .	162
b) Endwertmaximierung bei dynamischer Portefeuille-Planung . . . . .	176
(1) Die Maximierung des Endwert-Erwartungswertes bei Anwendung des Chance-Constrained Programming . . . . .	176
(2) Abschließende Bemerkungen zur Endwertmaximierung bei Problemen der Portefeuille-Planung . . . . .	187
3. Das Vollständigkeitserfordernis in bezug auf die Erfassung der unternehmungsbezogenen Zahlungen . . . . .	196
a) Die Approximation des Vollständigkeitspostulats durch Erweiterung der entscheidungsunabhängigen Zahlungsreihe . . . . .	197
b) Finanzierungsrestriktionen bei Anwendung des Dantzig- Wolfe'schen Dekompositionsprinzips . . . . .	203
4. Das Problem des Planungshorizonts . . . . .	218
a) Die Bewertung nicht abgeschlossener Investitions- und Finanzierungsvorhaben im Planungshorizont . . . . .	219
b) Die Fixierung des Planhorizonts . . . . .	231
5. Endwertmaximierung und Einkommenspräferenz . . . . .	246

a) Das Erklärungsmodell der Nutzenmaximierung als Ausgangspunkt . . . . .	249
b) Die Spezifizierung der Nutzenfunktion . . . . .	254
c) Die Endwertmaximierung als Sonderfall der Nutzen- maximierung . . . . .	260
D. Endwertmaximierung und Diskontierung . . . . .	270
1. Die Unvereinbarkeit von Diskontierung und gleichzeitiger Beachtung von Liquiditätsrestriktionen . . . . .	271
2. Zur Kritik an den klassischen Investitionskriterien . . . . .	286
a) Die strukturelle Unterschiedlichkeit der Entscheidungs- modelle, die aus der Anwendung des Endwertes und der klassischen Investitionskriterien resultieren . . . . .	286
b) Die statische Investitionsprogrammplanung nach der Theorie des Kapitalbudgets als Bindeglied zwischen Endwertkonzept und klassischen Investitionskriterien . . . . .	291
c) Das Dilemma der Prämisse eines zeitlich konstanten Grenz- zinsfußes . . . . .	305
3. Diskontierung und vollständig formulierte Finanzierungsrestrik- tionen als zwei mögliche Approximationsverfahren der finan- ziellen Interdependenz . . . . .	315
III. Zur Lösung des Zahlungszurechnungsproblems in der Investitions- programmplanung bei Anwendung des Endwertkonzeptes . . . . .	319
A. Eine Klassifizierung der Investitionsarten nach dem Kriterium „Zahlungszurechenbarkeit“ . . . . .	322
1. Investitionen mit direkter Zahlungszurechnung . . . . .	323
2. Investitionen mit indirekter Zahlungszurechnung . . . . .	325
3. Investitionen ohne isolierte Zahlungszurechnung . . . . .	330
4. Investitionen ohne planungsrelevanten Bezug zu Einzahlungen	331
B. Die Zahlungszurechnung durch Einbeziehung produktionsbezogener Entscheidungsvariablen in die Investitionsprogrammplanung . . .	334
1. Simultane Investitions- und Produktionsprogrammplanung bei Produktion auf Einzweckaggregaten . . . . .	340
a) Das Endwertmodell bei einstufiger Produktion . . . . .	340
(1) Anmerkungen zum Betriebsmodell und Herausarbeitung der zu treffenden Prämissen . . . . .	341
(2) Das Primal des LP-Ansatzes . . . . .	354

	Seite
(3) Die aus dem Dual erkennbaren Strukturmerkmale der Modelle simultaner Investitions- und Produktionsprogrammplanung . . . . .	364
(4) Ein numerisches Beispiel . . . . .	383
b) Das Endwertmodell bei mehrstufiger Produktion . . . . .	395
2. Simultane Investitions- und Produktionsprogrammplanung bei Produktion auf Mehrzweckaggregaten . . . . .	412
a) Das vereinfachte Endwertmodell ohne Berücksichtigung von Umrüstkosten und Fertigfabrikatelägern . . . . .	414
b) Ein Zahlenbeispiel zur Darstellung der Konkurrenz zwischen Ein- und Mehrzweckmaschinen im vereinfachten Endwertmodell . . . . .	419
c) Das Problem der Umrüstkosten und der Lagerhaltung bei einstufiger Mehrzweckmaschinenfertigung . . . . .	431
d) Das Problem des zeitlich realisierbaren Arbeitsablaufs im Endwertmodell bei mehrstufiger Produktion auf Mehrzweckaggregaten . . . . .	436
3. Die Grenzen exakter Zahlungszurechnung in den Totalmodellen simultaner Investitions- und Produktionsprogrammplanung . .	445
IV. Exkurs: Zur numerischen Lösbarkeit von Endwertmodellen . . . .	447
A. Investitionsrechnung mit ganzzahliger und gemischt-ganzzahliger linearer Programmierung . . . . .	447
1. Erläuterungen zu einem FORTRAN-Programm für den Gomory-Algorithmus (1958) . . . . .	450
2. Die mangelnde Konvergenz beim Gomory-Algorithmus . . . .	462
B. Investitionsrechnung mit dynamischer Programmierung . . . . .	471
1. Die Idee des rekursiven Optimierens und ihre Eignung für die Errechnung von linearen Programmen mit ganzzahliger Lösung	471
2. Die mangelnde Anwendbarkeit der dynamischen Programmierung bei der Investitionsprogrammplanung — dargestellt am Endwertgrundmodell . . . . .	480
V. Ergebnis der Untersuchung . . . . .	489
Verzeichnis der wichtigsten im Text verwendeten Symbole . . . . .	494
Bei Literaturangaben verwendete Abkürzungen . . . . .	499
Literaturverzeichnis . . . . .	500