

# Investition in Übungen

von

Univ.-Prof. Dr. Hartmut Bieg

Univ.-Prof. Dr. Heinz Kußmaul

Univ.-Prof. Dr. Gerd Waschbusch

3., durchgesehene und überarbeitete Auflage

Verlag Franz Vahlen München



Aufgabe 3.9: Gewinnvergleichsrechnung .....	34
3.4 Rentabilitätsvergleichsrechnung.....	36
Aufgabe 3.10: Rentabilitätsvergleichsrechnung.....	36
Aufgabe 3.11: Rentabilitätsvergleichsrechnung.....	38
Aufgabe 3.12: Rentabilitätsvergleichsrechnung.....	39
Aufgabe 3.13: Rentabilitätsvergleichsrechnung.....	41
3.5 Statische Amortisationsrechnung .....	44
Aufgabe 3.14: Durchschnittsmethode .....	44
Aufgabe 3.15: Durchschnittsmethode .....	45
Aufgabe 3.16: Kumulationsmethode.....	45
Aufgabe 3.17: Kumulationsmethode.....	48
Aufgabe 3.18: Non-Discounting Methods .....	50
4 Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung.....	53
4.1 Grundlagen der dynamischen Investitionsrechnung .....	53
Aufgabe 4.1: Berechnung von Verzinsungsfaktoren .....	53
Aufgabe 4.2: Zinseszinsrechnung .....	54
Aufgabe 4.3: Zinseszinsrechnung und Zinssätze .....	56
Aufgabe 4.4: Rentenrechnung .....	58
Aufgabe 4.5: Klassische Verfahren der dynamischen Investitionsrechnung.....	60
Aufgabe 4.6: Gemeinsamkeiten der dynamischen Verfahren.....	66
Aufgabe 4.7: Kalkulationszinssatz und Kapitalwert .....	66
Aufgabe 4.8: Dynamische Investitionsrechenverfahren .....	69
4.2 Kapitalwertmethode .....	72
Aufgabe 4.9: Kapitalwertmethode.....	72
Aufgabe 4.10: Kapitalwertmethode.....	74
Aufgabe 4.11: Kapitalwertmethode.....	78
Aufgabe 4.12: Kapitalwertmethode.....	79
4.3 Annuitätenmethode .....	82
Aufgabe 4.13: Annuitätenmethode.....	82
Aufgabe 4.14: Annuitätenmethode.....	83
Aufgabe 4.15: Annuitätenmethode.....	85
Aufgabe 4.16: Annuitätenmethode.....	86
Aufgabe 4.17: Annuitätenmethode.....	87

4.4 Methode des internen Zinsfußes.....	89
Aufgabe 4.18: Methode des internen Zinsfußes.....	89
Aufgabe 4.19: Methode des internen Zinsfußes.....	93
Aufgabe 4.20: Methode des internen Zinsfußes.....	95
Aufgabe 4.21: Methode des internen Zinsfußes.....	97
4.5 Dynamische Amortisationsrechnung.....	98
Aufgabe 4.22: Dynamische Amortisationsrechnung.....	98
Aufgabe 4.23: Dynamische Amortisationsrechnung.....	100
Aufgabe 4.24: Dynamische Amortisationsrechnung.....	101
Aufgabe 4.25: Discounting Methods.....	103
4.6 Varianten der „klassischen“ dynamischen Verfahren .....	106
Aufgabe 4.26: Kontenausgleichsverbot.....	106
Aufgabe 4.27: Kontenausgleichsgebot.....	109
Aufgabe 4.28: <i>Teichroew, Robichek, Montalbano</i> (TRM)- Methode .....	110
Aufgabe 4.29: Vermögensrentabilitäts (VR)-Methode .....	112
Aufgabe 4.30: <i>Baldwin</i> -Methode .....	114
4.7 Ertragsteuern und Geldentwertung in der Investitionsrechnung... ..	116
Aufgabe 4.31: Berücksichtigung von Ertragsteuern .....	116
Aufgabe 4.32: Standardmodell zur Berücksichtigung von Ertragsteuern.....	117
Aufgabe 4.33: Standardmodell zur Berücksichtigung von Ertragsteuern.....	118
Aufgabe 4.34: Berücksichtigung von Ertragsteuern .....	121
Aufgabe 4.35: Kapitalwerte nach Steuern.....	124
Aufgabe 4.36: Kapitalwerte nach Steuern.....	131
Aufgabe 4.37: Geldentwertung .....	135
Aufgabe 4.38: Geldentwertung .....	137
5 Verfahren zur Ermittlung der optimalen Nutzungsdauer und des optimalen Ersatzzeitpunktes von Investitionen .....	139
5.1 Die Bestimmung der optimalen Nutzungsdauer .....	139
Aufgabe 5.1: Optimale Nutzungsdauer .....	139
Aufgabe 5.2: Optimale Nutzungsdauer .....	141
Aufgabe 5.3: Optimale Nutzungsdauer .....	144

5.2 Die Bestimmung des optimalen Ersatzzeitpunktes .....	146
Aufgabe 5.4: Optimale Nutzungsdauer und optimaler Ersatzzeitpunkt .....	146
Aufgabe 5.5: Optimaler Ersatzzeitpunkt .....	147
6 Berücksichtigung der Unsicherheit bei Investitionsentscheidungen ...	150
6.1 Formen der Unsicherheit .....	150
Aufgabe 6.1: Datenunsicherheit .....	150
Aufgabe 6.2: Unsicherheit in der Investitionsrechnung .....	153
6.2 Entscheidungen bei Risiko .....	154
Aufgabe 6.3: Erwartungswert und Standardabweichung ( $\mu$ -Prinzip und $\mu$ - $\sigma$ -Prinzip) .....	154
Aufgabe 6.4: Erwartungswert ( $\mu$ -Prinzip) .....	158
Aufgabe 6.5: <i>Bernoulli</i> -Prinzip .....	160
6.3 Entscheidungen bei Ungewissheit .....	161
Aufgabe 6.6: Entscheidungsregeln .....	161
Aufgabe 6.7: Entscheidungsregeln .....	165
Aufgabe 6.8: Entscheidungsregeln .....	166
6.4 Spezielle Methoden zur Erfassung der Unsicherheit .....	170
Aufgabe 6.9: Korrekturverfahren .....	170
Aufgabe 6.10: Sensitivitätsanalyse .....	172
Aufgabe 6.11: Sensitivitätsanalyse .....	175
Aufgabe 6.12: Sensitivitätsanalyse .....	178
Aufgabe 6.13: Sensitivitätsanalyse .....	181
Aufgabe 6.14: Dreifach-Rechnung .....	183
Aufgabe 6.15: Investitionssimulation .....	186
Aufgabe 6.16: Entscheidungsbaumverfahren .....	189
7 Investitionsprogrammentscheidungen .....	194
7.1 Grundlagen: Sukzessive und simultane Investitionsprogramm- planung .....	194
Aufgabe 7.1: Sukzessive und simultane Investitions- programmplanung .....	194
7.2 Klassische kapitaltheoretische Modelle zur simultanen Investitions- und Finanzprogrammplanung .....	195
Aufgabe 7.2: Ein-Perioden-Fall .....	195
Aufgabe 7.3: <i>Dean</i> -Modell .....	196
Aufgabe 7.4: <i>Dean</i> -Modell .....	200

7.3 Die Ansätze der linearen Programmierung zur simultanen Investitions- und Finanzprogrammplanung.....	203
Aufgabe 7.5: Simultane Investitions- und Finanzprogrammplanung .....	203
Aufgabe 7.6: Modell von <i>Albach</i> .....	207
Aufgabe 7.7: Modell von <i>Hax</i> und <i>Weingartner</i> .....	210
Aufgabe 7.8: Modell von <i>Förster</i> und <i>Henn</i> .....	216
8 Gesamtbewertung von Unternehmen als Anwendungsfall der Investitionsrechnung .....	220
Aufgabe 8.1: Bewertung ganzer Unternehmen .....	220
Aufgabe 8.2: Funktionen der Unternehmensbewertung .....	221
Aufgabe 8.3: Substanzwerte .....	222
Aufgabe 8.4: Zukunftserfolgswertmethode.....	224
Aufgabe 8.5: Ertragswertverfahren .....	224
Aufgabe 8.6: Substanzwertverfahren .....	226
Aufgabe 8.7: Mittelwertverfahren .....	227
Aufgabe 8.8: Methode der Übergewinnabgeltung .....	229
Aufgabe 8.9: IDW S 1 .....	230
Aufgabe 8.10: Free Cashflow (FCF)-Verfahren .....	233
Aufgabe 8.11: Discounted Cashflow (DCF)-Verfahren und Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	234
Aufgabe 8.12: Unternehmensbewertung nach den Discounted Cashflow (DCF)-Verfahren.....	235
Aufgabe 8.13: Unternehmensbewertung nach den Discounted Cashflow (DCF)-Verfahren.....	237
Aufgabe 8.14: Unternehmensbewertung nach den Discounted Cashflow (DCF)-Verfahren.....	246
Aufgabe 8.15: Shareholdervalue-Ansätze .....	249
9 Entscheidungen über Finanzinvestitionen .....	252
9.1 Die Analyse festverzinslicher Wertpapiere .....	252
Aufgabe 9.1: Risikoanalyse.....	252
Aufgabe 9.2: Zinsänderungsrisiko.....	253

9.2 Portfolio Selection und Capital Asset Pricing Model (CAPM) ....	254
Aufgabe 9.3: Fragestellung des Portfolio Selection-Modells nach <i>Markowitz</i> .....	254
Aufgabe 9.4: Prämissen des Portfolio Selection-Modells nach <i>Markowitz</i> .....	254
Aufgabe 9.5: Systematisches und unsystematisches Risiko .....	255
Aufgabe 9.6: Effizientes bzw. optimales Portfolio und Minimum-Varianz-Portfolio (MVP) .....	255
Aufgabe 9.7: Kritikpunkte am Portfolio Selection-Modell nach <i>Markowitz</i> .....	256
Aufgabe 9.8: Portfolio Selection-Modell .....	257
Aufgabe 9.9: Minimum-Varianz-Portfolio (MVP) .....	262
Aufgabe 9.10: Kovarianz und Korrelationskoeffizient .....	266
Aufgabe 9.11: Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	268
Aufgabe 9.12: Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	268
Aufgabe 9.13: Kapitalmarkt- und Wertpapiermarktlinie .....	269
Aufgabe 9.14: <i>Tobin</i> -Separation .....	271
Aufgabe 9.15: Marktportfolio .....	271
Aufgabe 9.16: Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	276
9.3 Die Aktienanalyse.....	278
Aufgabe 9.17: Aufgaben der Aktienanalyse .....	278
Aufgabe 9.18: Prinzip der technischen Aktienanalyse.....	279
Aufgabe 9.19: Technische Aktienanalyse .....	279
Aufgabe 9.20: Methode der gleitenden Durchschnitte.....	280
Aufgabe 9.21: Advance-Decline-Line (ADL).....	280
Aufgabe 9.22: Unterschiede zwischen technischer Aktien- analyse und Fundamentalanalyse .....	281
Aufgabe 9.23: Bestandteile der Fundamentalanalyse .....	281
Aufgabe 9.24: Innerer Wert einer Aktie.....	282
Aufgabe 9.25: Notwendigkeit der Bereinigung des Jahres- erfolges eines Unternehmens.....	283
Aufgabe 9.26: Innerer Wert eines Unternehmens .....	283
Aufgabe 9.27: Sicherheitsäquivalenzmethode .....	285
Aufgabe 9.28: Arbitrage Pricing Model (APM) und Capital Asset Pricing Model (CAPM) .....	286
Aufgabe 9.29: Innerer Wert einer Aktie und Gewinn nach DVFA/SG .....	286

Aufgabe 9.30: Ergebnis nach DVFA/SG .....	287
Aufgabe 9.31: Kurs-Gewinn-Verhältnis .....	288
Anhang: Englische Terminologie.....	291
Literaturverzeichnis.....	293
Stichwortverzeichnis .....	295