

Vahlens Übungsbücher

Hartmut Bieg
Heinz Kußmaul
Gerd Waschbusch

**Investition
in Übungen**

Vahlen

4. Auflage

Vahlens Übungsbücher

Investition in Übungen

von

Univ.-Prof. Dr. Hartmut Bieg

Univ.-Prof. Dr. Heinz Kußmaul

Univ.-Prof. Dr. Gerd Waschbusch

4., erweiterte und vollständig überarbeitete Auflage

Verlag Franz Vahlen München

Die Autoren sind o. Professoren für Betriebswirtschaftslehre an der Universität des Saarlandes.

Univ.-Prof. Hartmut Bieg ist tätig im Bereich Wirtschaftswissenschaft.

Univ.-Prof. Dr. Heinz Kußmaul ist Direktor des Betriebswirtschaftlichen Instituts für Steuerlehre und Entrepreneurship am Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insb. Betriebswirtschaftliche Steuerlehre.

Univ.-Prof. Dr. Gerd Waschbusch ist Inhaber des Lehrstuhls für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insb. Bankbetriebslehre.

ISBN Print 978 3 8006 6472 6
ISBN E-Book 978 3 8006 6473 3

© 2021 Verlag Franz Vahlen GmbH, Wilhelmstr. 9, 80801 München
Satz: PDF-Datei der Autoren
Druck und Bindung: Druckhaus Nomos
In den Lissen 12, 76547 Sinzheim
Umschlaggestaltung: Ralph Zimmermann – Bureau Parapluie



Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier
(hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)

Vorwort zur vierten Auflage

Für die vierte Auflage wurde das Übungsbuch etwas erweitert und vollständig überarbeitet. Die Konzeption blieb angesichts der überaus positiven Aufnahme durch die Leser unverändert.

Für die von außerordentlichem Eifer und Einsatz und großer Kompetenz getragene Unterstützung bei der inhaltlichen und formalen Überarbeitung einschließlich der Erstellung einer Druckvorlage für den Verlag gilt unser Dank *Herrn Tobias Ditzler, Master of Science*. Im Kontext der überaus kompetenten und umsichtigen Hilfe im gesamten Umfeld der Publikation geht unser besonderes „Dankeschön“ an *Frau Heike Mang*. Für die lektoratsmäßige Betreuung sind wir *Herrn Dipl.-Kfm. Thomas Ammon* sehr verbunden.

Saarbrücken, im September 2020

Hartmut Bieg

Heinz Kußmaul

Gerd Waschbusch

Vorwort zur dritten Auflage

Das Übungsbuch wurde für die dritte Auflage komplett überarbeitet und an den aktuellen Stand angepasst. Die von den Lesern positiv aufgenommene Konzeption ist beibehalten worden.

Für die von großem Engagement getragene inhaltliche und formale Unterstützung einschließlich der Erstellung einer druckfertigen Vorlage für den Verlag gilt unser Dank *Herrn Florian Müller, Master of Science*. Für die konstruktiven Beiträge im gesamten Umfeld der Publikation geht unser Dank an *Frau Heike Mang, Frau Dr. Barbara Schlösser* zeigen wir uns für die harmonische Zusammenarbeit mit dem Vahlen Verlag verbunden.

Saarbrücken, im Februar 2015

Hartmut Bieg

Heinz Kußmaul

Gerd Waschbusch

Vorwort zur zweiten Auflage

Für die zweite Auflage wurde das Übungsbuch komplett überarbeitet sowie an den aktuellen Stand nach der Unternehmenssteuerreform 2008 und die Neufassung des IDW S 1 zur Unternehmensbewertung angepasst; außerdem wurde es im Bereich der statischen und dynamischen Verfahren der Investitionsrechnung jeweils um eine Aufgabe in englischer Sprache erweitert. Die von den Lesern positiv aufgenommene Konzeption des Übungsbuches ist in der Neuauflage unverändert geblieben. Inhaltlich orientiert sich das Übungsbuch an dem ebenfalls in einer Neuauflage vorliegenden Lehrbuch „Investition“ von *Hartmut Bieg* und *Heinz Kußmaul*. Entsprechend dem veränderten Titel dieses Lehrbuches wurde auch der Titel des begleitenden Übungsbuches in „Investition in Übungen“ umbenannt.

Für die tatkräftige inhaltliche Unterstützung bei der Überarbeitung dieses Übungsbuches danken wir *Frau Dipl.-Hdl. Jessica Knoll* und *Herrn Dipl.-Kfm. Dennis Weiler*. Unser ganz besonderer Dank gilt *Frau Dipl.-Hdl. Jessica Knoll*, die die Aufgabe der Koordination und der Erstellung einer druckfertigen Vorlage für den Vahlen Verlag übernommen hat. *Frau Silvia Comtesse*, *Frau Doris Schneider* sowie *Frau Catherine Schroeder* danken wir für die umsichtige Unterstützung im gesamten Umfeld der Publikation. Dem Lektor des Vahlen Verlages, *Herrn Dennis Brunotte*, zeigen wir uns für die harmonische Zusammenarbeit verbunden.

Für Unzulänglichkeiten sind selbstverständlich allein die Autoren verantwortlich. Den Lesern sind wir für Anregungen sowie für jeden Verbesserungshinweis dankbar.

Saarbrücken, im Juli 2009

Hartmut Bieg
Heinz Kußmaul
Gerd Waschbusch

Vorwort zur ersten Auflage

Das hier vorgelegte neue Übungsbuch wendet sich an Leser, die sich in Form von Übungsaufgaben umfassend und praxisnah mit den Fragen des Managements von Investitionen bei Unternehmen auseinandersetzen wollen. Inhaltlich orientiert sich dieses Übungsbuch an Band I und Band III des ebenfalls im Verlag Vahlen erschienenen Lehr- und Handbuches „Investitions- und Finanzierungsmanagement“ von *Hartmut Bieg* und *Heinz Kußmaul*. Es ermöglicht den Lesern, das dort ausführlich behandelte Fachgebiet der Investition insbesondere anhand rechnerisch zu lösender Aufgaben zu vertiefen.

Adressaten dieses Übungsbuches sind Lehrende und Studierende an Universitäten, Fachhochschulen, Berufsakademien, Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien und ähnlichen Einrichtungen. Darüber hinaus ist es aber auch für den Rat suchenden Praktiker gedacht. In insgesamt neun Hauptkapiteln werden vor allem die folgenden Themengebiete behandelt:

- die statischen Verfahren der Investitionsrechnung,
- die dynamischen Verfahren der Investitionsrechnung einschließlich der dynamischen Endwertverfahren,
- die Berücksichtigung der Ertragsteuern und der Geldentwertung in der Investitionsrechnung,
- die Verfahren zur Ermittlung der optimalen Nutzungsdauer und des optimalen Ersatzzeitpunktes von Investitionen,
- die Berücksichtigung der Unsicherheit bei Investitionsentscheidungen,
- Investitionsprogrammentscheidungen,
- die Gesamtbewertung von Unternehmen als ein spezieller Anwendungsfall der Investitionsrechnung sowie
- Entscheidungen über Finanzinvestitionen.

Viele haben dazu beigetragen, dass dieses Übungsbuch entstehen konnte. Die inhaltliche Konzeption war Gegenstand von Vorlesungen und Übungen im Fach „Investition“ an der Universität des Saarlandes. Aus dem Kreise unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter danken wir *Frau Dipl.-Kffr. Karina Hilmer*, *Herrn Dr. Gregor Krämer* sowie *Herrn Dipl.-Kfm. Christof Steiner* für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und die damit verbundenen zahlreichen Hinweise und Verbesserungsvorschläge. *Frau Doris Schneider* sowie *Frau Catherine Schroeder* danken wir für die Sorgfalt und Mühe bei der Erstellung und Gestaltung des Manuskriptes. Sie wurden hierbei tatkräftig unterstützt von *Herrn Dipl.-Kfm. Volker Armbruster* sowie *Herrn cand. rer. oec. Marco Kaster*. Für das Lesen der Korrekturen danken wir *Frau cand. rer. oec. Anke*

Britz, Herrn cand. rer. oec. Sebastian Gräbe, Frau cand. rer. oec. Jessica Knoll sowie Frau cand. rer. oec. Janine König, Herrn cand. rer. oec. Marco Kaster danken wir zudem für die Mühe des Nachrechnens der Aufgaben sowie *Frau cand. rer. oec. Anke Britz* für die Erstellung des Stichwortverzeichnisses.

Unser ganz besonderer Dank gilt *Herrn Dipl.-Kfm. Christof Steiner*, der die Aufgabe der Koordination und der technischen und organisatorischen Schriftleitung übernommen hat. Seinem außerordentlichen Einsatz und nie erlahmenden Eifer haben wir zu verdanken, dass wir dem Verlag Vahlen ein druckfertiges Manuskript zur Verfügung stellen konnten.

Den Lektoren des Verlages, *Herrn Dr. Jürgen Schechler* und *Herrn Dipl.-Vw. Dieter Sobotka*, danken wir für die stets angenehme und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

Selbstverständlich gehen alle in diesem Übungsbuch enthaltenen Fehler ausschließlich zu Lasten der Autoren. Den Lesern sind wir für Anregungen sowie für jeden Verbesserungshinweis dankbar. Richten Sie diese bitte an:

- h.bieg@mx.uni-saarland.de,
- kussmaul@bli.uni-saarland.de und/oder
- gerd.waschbusch@refi.uni-saarland.de.

Saarbrücken, im September 2006

Hartmut Bieg
Heinz Kußmaul
Gerd Waschbusch

Inhaltsübersicht

Vorwort zur vierten Auflage	V
Vorwort zur dritten Auflage	VI
Vorwort zur zweiten Auflage	VII
Vorwort zur ersten Auflage	VIII
Inhaltsverzeichnis	XIII
Verzeichnis der Abbildungen	XXI
Verzeichnis der Abkürzungen	XXIII
1 Zusammenhänge, Begriffsabgrenzungen und finanzwirtschaftliche Entscheidungskriterien	1
2 Betriebliche Einordnung der Investitionsrechnung und Entscheidungen über Investitionen	5
3 Statische Verfahren der Investitionsrechnung	11
3.1 Grundlagen der statischen Investitionsrechnung	11
3.2 Kostenvergleichsrechnung	13
3.3 Gewinnvergleichsrechnung	27
3.4 Rentabilitätsvergleichsrechnung	36
3.5 Statische Amortisationsrechnung	44
4 Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung	53
4.1 Grundlagen der dynamischen Investitionsrechnung	53
4.2 Kapitalwertmethode	72
4.3 Annuitätenmethode	82
4.4 Methode des internen Zinsfußes	89
4.5 Dynamische Amortisationsrechnung	98
4.6 Varianten der „klassischen“ dynamischen Verfahren	106
4.7 Ertragsteuern und Geldentwertung in der Investitionsrechnung ..	116
5 Verfahren zur Ermittlung der optimalen Nutzungsdauer und des optimalen Ersatzzeitpunktes von Investitionen	139
5.1 Die Bestimmung der optimalen Nutzungsdauer	139
5.2 Die Bestimmung des optimalen Ersatzzeitpunktes	146

6	Berücksichtigung der Unsicherheit bei Investitionsentscheidungen ...	150
6.1	Formen der Unsicherheit.....	150
6.2	Entscheidungen bei Risiko.....	154
6.3	Entscheidungen bei Ungewissheit.....	161
6.4	Spezielle Methoden zur Erfassung der Unsicherheit	170
7	Investitionsprogrammentscheidungen	194
7.1	Grundlagen: Sukzessive und simultane Investitionsprogrammplanung.....	194
7.2	Klassische kapitaltheoretische Modelle zur simultanen Investitions- und Finanzprogrammplanung	195
7.3	Die Ansätze der linearen Programmierung zur simultanen Investitions- und Finanzprogrammplanung	203
8	Gesamtbewertung von Unternehmen als Anwendungsfall der Investitionsrechnung	220
9	Entscheidungen über Finanzinvestitionen	254
9.1	Die Analyse festverzinslicher Wertpapiere.....	254
9.2	Portfolio Selection und Capital Asset Pricing Model (CAPM)	256
9.3	Die Aktienanalyse	280
	Anhang: Englische Terminologie.....	293
	Literaturverzeichnis.....	295
	Stichwortverzeichnis	297

3.3	Gewinnvergleichsrechnung.....	27
	Aufgabe 3.6: Gewinnvergleichsrechnung	27
	Aufgabe 3.7: Gewinnvergleichsrechnung	29
	Aufgabe 3.8: Gewinnvergleichsrechnung	32
	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 (μ -Prinzip und μ - σ -Prinzip)	154
Aufgabe 6.4: Erwartungswert (μ -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: Vereinfachtes Ertragswertverfahren	226
	Aufgabe 8.7: Substanzwertverfahren	227
	Aufgabe 8.8: Mittelwertverfahren	229
	Aufgabe 8.9: Methode der Übergewinnabgeltung	230
	Aufgabe 8.10: IDW S 1	232
	Aufgabe 8.11: Free Cashflow (FCF)-Verfahren	234
	Aufgabe 8.12: Discounted Cashflow (DCF)-Verfahren und Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	235
	Aufgabe 8.13: Unternehmensbewertung nach den Discounted Cashflow (DCF)-Verfahren	237
	Aufgabe 8.14: Unternehmensbewertung nach den Discounted Cashflow (DCF)-Verfahren	239
	Aufgabe 8.15: Unternehmensbewertung nach den Discounted Cashflow (DCF)-Verfahren	248
	Aufgabe 8.16: Shareholdervalue-Ansätze	251

9	Entscheidungen über Finanzinvestitionen	254
9.1	Die Analyse festverzinslicher Wertpapiere.....	254
	Aufgabe 9.1: Risikoanalyse.....	254
	Aufgabe 9.2: Zinsänderungsrisiko.....	255
9.2	Portfolio Selection und Capital Asset Pricing Model (CAPM) ...	256
	Aufgabe 9.3: Fragestellung des Portfolio Selection-Modells nach <i>Markowitz</i>	256
	Aufgabe 9.4: Prämissen des Portfolio Selection-Modells nach <i>Markowitz</i>	256
	Aufgabe 9.5: Systematisches und unsystematisches Risiko	257
	Aufgabe 9.6: Effizientes bzw. optimales Portfolio und Minimum-Varianz-Portfolio (MVP)	257
	Aufgabe 9.7: Kritikpunkte am Portfolio Selection-Modell nach <i>Markowitz</i>	258
	Aufgabe 9.8: Portfolio Selection-Modell	259
	Aufgabe 9.9: Minimum-Varianz-Portfolio (MVP)	264
	Aufgabe 9.10: Kovarianz und Korrelationskoeffizient	268
	Aufgabe 9.11: Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	270
	Aufgabe 9.12: Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	270
	Aufgabe 9.13: Kapitalmarkt- und Wertpapiermarktlinie	271
	Aufgabe 9.14: <i>Tobin</i> -Separation.....	273
	Aufgabe 9.15: Marktportfolio.....	273
	Aufgabe 9.16: Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	278
9.3	Die Aktienanalyse	280
	Aufgabe 9.17: Aufgaben der Aktienanalyse	280
	Aufgabe 9.18: Prinzip der technischen Aktienanalyse.....	281
	Aufgabe 9.19: Technische Aktienanalyse	281
	Aufgabe 9.20: Methode der gleitenden Durchschnitte.....	282
	Aufgabe 9.21: Advance-Decline-Line (ADL).....	282
	Aufgabe 9.22: Unterschiede zwischen technischer Aktien- analyse und Fundamentalanalyse	283
	Aufgabe 9.23: Bestandteile der Fundamentalanalyse	283
	Aufgabe 9.24: Innerer Wert einer Aktie.....	284
	Aufgabe 9.25: Notwendigkeit der Bereinigung des Jahres- erfolges eines Unternehmens.....	285
	Aufgabe 9.26: Innerer Wert eines Unternehmens	285

Aufgabe 9.27: Risikozuschlags- und Sicherheitsäquivalenz- methode.....	287
Aufgabe 9.28: Arbitrage Pricing Model (APM) und Capital Asset Pricing Model (CAPM)	288
Aufgabe 9.29: Innerer Wert einer Aktie und Gewinn nach DVFA/SG	288
Aufgabe 9.30: Ergebnis nach DVFA/SG	289
Aufgabe 9.31: Kurs-Gewinn-Verhältnis	290
Anhang: Englische Terminologie.....	293
Literaturverzeichnis	295
Stichwortverzeichnis	297

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Systematisierung von Liquiditätsbegriffen.....	2
Abbildung 2:	Prozessphasen bei Investitionsentscheidungen	6
Abbildung 3:	Ermittlung der kritischen Ausbringungsmengen.....	21
Abbildung 4:	Grafische Bestimmung der Amortisationszeit nach der Kumulationsmethode.....	47
Abbildung 5:	Verlauf der Kapitalwertfunktion einer typischen Sach- investition	68
Abbildung 6:	Zeichnerische Ermittlung der kritischen Produktions- mengen.....	177
Abbildung 7:	Mögliche Ergebnisse einer Dreifach-Rechnung	184
Abbildung 8:	Risikoprofil der Investition.....	189
Abbildung 9:	Kapitalangebots- und Kapitalnachfragefunktion.....	199
Abbildung 10:	Bestimmung des optimalen Investitions- und Finanzie- rungsprogramms anhand der Kapitalnachfrage- und Kapitalangebotskurve	202
Abbildung 11:	Zeitliche Einordnung der einzelnen Restriktionen und der Zielfunktion	218
Abbildung 12:	Formen der Substanzwerte in der Unternehmens- bewertung und deren Abgrenzung zum Ertragswert	223
Abbildung 13:	Berechnung des Unternehmenswerts nach dem Free Cashflow (FCF)-Verfahren.....	235
Abbildung 14:	Systematisierung der einzelnen DCF-Verfahren.....	236
Abbildung 15:	Systematisierung der Shareholdervalue-Ansätze	252
Abbildung 16:	Standardabweichung der Portfoliorendite im Punkt MVP.....	263
Abbildung 17:	(μ_p, σ_p) -Diagramm für Wertpapier B und Wertpapier C ...	267
Abbildung 18:	Zusammenhang zwischen der Kapitalmarktklinie (KML) und der Wertpapiermarktklinie (WML)	272
Abbildung 19:	Netto-Investitionsrendite	277
Abbildung 20:	Bestandteile der Fundamentalanalyse	284

Verzeichnis der Abkürzungen

Abs.	.....	Absatz
ADL	.....	Advance-Dcline-Line
AB	.....	Abzinsungsfaktor
AfA	.....	Absetzungen für Abnutzung
AG	.....	Aktiengesellschaft
AK	.....	Anschaffungskosten
AktG	.....	Aktiengesetz
a. M.	.....	am Main
APM	.....	Arbitrage Pricing Model
APV	.....	Adjusted Present Value
Aufl.	.....	Auflage
AZ	.....	Auszahlungen
BewG	.....	Bewertungsgesetz
BIB	.....	Bruttoinvestitionsbasis
BW	.....	Barwert
BWF	.....	Barwertfaktor
bzw.	.....	beziehungsweise
ca.	.....	circa
CAPM	.....	Capital Asset Pricing Model
CF	.....	Cashflow
CFROI	.....	Cashflow Return On Investment
cm	.....	Zentimeter
CNC	.....	Computerized Numerical Control
const.	.....	konstant
Cov	.....	Kovarianz
CVA	.....	Cash Value Added
DCF	.....	Discounted Cashflow
d. h.	.....	das heißt
DVFA	.....	Deutsche Vereinigung für Finanzanalyse und Anlageberatung e. V.

E	Erlös
eff.	effektiv
EK	Eigenkapital
EKZ	Eigenkapitalzins(en)
Ent.	Entscheidungen
ESTG	Einkommensteuergesetz
etc.	et cetera
EUR	Euro
e. V.	eingetragener Verein
EV	Endvermögen
EVA	Economic Value Added
EW	Ertragswert/Erwartungswert
EZ	Einzahlungen
EZÜ	Einzahlungsüberschuss/-überschüsse
FCF	Free-Cashflow
FCFB	Freier Cashflow „Brutto“ des Unternehmens
FCFN	Freier Cashflow „Netto“ des Unternehmens
ff.	fortfolgende
FK	Fremdkapital
FKZ	Fremdkapitalzins(en)
FW	Firmenwert
G	Gewinn
GE	Geldeinheit
GewStG	Gewerbsteuergesetz
GK	Gesamtkapital
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GR	Gleichgewichtsrendite
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
HGB	Handelsgesetzbuch
i. d. F.	in der Fassung
i. d. R.	in der Regel
IDW	Institut der Wirtschaftsprüfer e. V.
i. e. S.	im engeren Sinne

IFRS	International Financial Reporting Standard(s)
i. H. v.	in Höhe von
inkl.	inklusive
insb.	insbesondere
IRR	Internal Rate of Return
i. S. d.	im Sinne des
IW	innerer Wert des Unternehmens
JE.....	Jahresertrag
K	Kosten
k.....	Kapitalisierungsfaktor
kalk.	kalkulatorisch(e/en)
Kap.	Kapitel
KGV	Kurs-Gewinn-Verhältnis
km	Kilometer
KML	Kapitalmarktlinie
Kor.....	Korrelationskoeffizient
krit.	kritisch
kum.	kumulierte(r)
KWF	Kapitalwiedergewinnungsfaktor
lfd.	laufende
max.	maximal(e/er)
ME	Mengeneinheit(en)
min.	minimaler
Mio.	Million(en)
MVA	Market Value Added
MVP	Minimum-Varianz-Portfolio
MWEK	Marktwert des Eigenkapitals
MWFK	Marktwert des Fremdkapitals
MWGK	Marktwert des Gesamtkapitals
m. w. N.	mit weiteren Nachweisen
NCF	Netto-Cashflow
ND	Nutzungsdauer

neg.	negativ
NIR	Nettoinvestitionsrendite
nom.	nominal
NPV	Net Present Value
Nr.	Nummer
OHG	Offene Handelsgesellschaft
p. a.	per annum (pro Jahr)
p. M.	pro Monat
pos.	positiv
prod.	produzierte
R	Restriktionen/Rendite
RBF	Rentenbarwertfaktor
Rn.	Randnummer
RWN	Barwert des Restwertes am Ende des Prognose- horizonts als Netto-Unternehmenswert
S	Standard
S.	Seite
SÄ	Sicherheitsäquivalent
SG	Schmalenbach-Gesellschaft für Betriebswirtschaft e. V.
SolZ	Solidaritätszuschlag
stpfl.	steuerpflichtiger
SW	Substanzwert
TCF	Total Cashflow
TEUR	Tausend Euro
TRM-Methode	<i>Teichroew, Robichek, Montalbano</i> -Methode
TRW	Teilproduktions(alt)wert
u. a.	und andere
USA	United States of America
USD	US-Dollar

US-GAAP	United States Generally Accepted Accounting Principles
usw.	und so weiter
u. U.	unter Umständen
UW	Unternehmenswert
v.	von
Var	Varianz
Vers.	Versicherung
vgl.	vergleiche
VR-Methode	Vermögensrentabilitäts-Methode
WACC	Weighted Average Cost of Capital (gewogene Kapitalkosten)
WBK	Wiederbeschaffungskosten
WML	Wertpapiermarktlinie
WP	Wertpapier
z. B.	zum Beispiel
zeitabh.	zeitabhängige(r)
z. T.	zum Teil
ZÜ	Zahlungsüberschuss

1 Zusammenhänge, Begriffsabgrenzungen und finanzwirtschaftliche Entscheidungskriterien

Aufgabe 1.1: Finanzwirtschaftliche Entscheidungskriterien

Nennen Sie die finanzwirtschaftlichen Entscheidungskriterien eines Betriebs!

Lösung

Die finanzwirtschaftlichen Entscheidungskriterien eines Betriebs sind:

- die Kapitalrentabilität mit ihren Ausprägungen der Eigenkapitalrentabilität, der Gesamtkapitalrentabilität, der Betriebskapitalrentabilität und der Rentabilität eines einzelnen Investitionsobjekts,
- die Liquidität,
- die Sicherheit und
- die Unabhängigkeit.

Aufgabe 1.2: Liquiditätsbegriffe

Geben Sie einen systematischen Überblick über die verschiedenen in der betrieblichen Finanzwirtschaft verwendeten Liquiditätsbegriffe!