

Vahlens Kurzlehrbücher

## Investition

VON

Dr. Andreas Dahmen, Prof. Dr. Marcus Oehlich

3., vollständig überarbeitete Auflage

Investition – Dahmen / Oehlich

schnell und portofrei erhältlich bei [beck-shop.de](http://beck-shop.de) DIE FACHBUCHHANDLUNG

Thematische Gliederung:

Finanzwirtschaft, Banken, Börse – Investition und Finanzierung

Verlag Franz Vahlen München 2012

Verlag Franz Vahlen im Internet:

[www.vahlen.de](http://www.vahlen.de)

ISBN 978 3 8006 3650 1

# beck-shop.de

Vahlens Kurzlehrbücher

Dahmen  
Investition

**beck-shop.de**

# beck-shop.de

## Investition

von

Dr. Andreas Dahmen

accadis Hochschule Bad Homburg

unter Mitarbeit von

Prof. Dr. Marcus Oehlich

Institut für Deutsches, Europäisches und Internationales  
Medizinrecht, Gesundheitsrecht und Bioethik  
der Universitäten Heidelberg und Mannheim (IMGB)

accadis Hochschule Bad Homburg

3., vollständig überarbeitete Auflage

Verlag Franz Vahlen München

# beck-shop.de

VERLAG  
VAHLEN  
MÜNCHEN  
[www.vahlen.de](http://www.vahlen.de)

ISBN 978 3 8006 3650 1

© 2012 Verlag Franz Vahlen GmbH  
Wilhelmstr. 9, 80801 München

Satz: Fotosatz H. Buck  
Zweikirchener Str. 7, 84036 Kumhausen

Druck und Bindung: Druckhaus Nomos,  
In den Lissen 12, 76547 Sinzheim

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

# beck-shop.de

## Vorwort zur dritten Auflage

Der vorliegende Band eines neu konzipierten und vollständig überarbeiteten Kurzlehrbuchs für Investition richtet sich an Studierende der Wirtschaftswissenschaften in Bachelor- und Masterstudiengängen und Auszubildende, die sich vorlesungsbegleitend oder im Rahmen ihrer Prüfungsvorbereitung einen grundlegenden Überblick über traditionelle und aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet der Investitionstheorie verschaffen wollen.

Dabei handelt es sich um die Weiterentwicklung eines bewährten Lehrbuchstoffs, der bereits in zwei erfolgreichen Auflagen in diesem Verlag erschienen ist. Der grundsätzliche Ansatz einer übersichtlichen und praxisorientierten Einleitung in die Investitionstheorie, ohne sich in zwar wissenschaftlich interessanten, aber für Prüfung und Beruf weitgehend irrelevanten Detailfragen zu verirren, wurde jedoch beibehalten. Große Beachtung wird dabei den Übungsaufgaben beigemessen, die am Ende jedes Kapitels die Überprüfung des Lernfortschritts ermöglichen sollen.

Inhaltlich wurden alle Teile des Buches überarbeitet und um neuere Entwicklungen ergänzt. So wurden die Investitionsentscheidungen bei sicheren Erwartungen um die Vermögensendwertmaximierung ergänzt. Bei unsicheren Erwartungen hat sich mittlerweile die Optionspreisbewertung auch außerhalb der Bewertung von Finanztiteln durchgesetzt (Realoptionen). So werden etwa Entscheidungen über industrielle Forschungsprojekte mittlerweile mit Hilfe der Optionspreisbewertung getroffen, da sie nicht die vorherige Bestimmung von Wahrscheinlichkeiten voraussetzt. Daher wurde auch dieser Themenbereich in diese Neuauflage aufgenommen.

Herrn B.A. Björn Schürmann und Herrn B.A. Bastian Heinemann danken wir für die zahlreichen inhaltlichen Hinweise zur Verbesserung der dritten Auflage. Die Hilfskräfte am IMGB haben mit dem Korrekturlesen sowie der Erstellung der Abbildungen und Tabellen eine großartige Unterstützung geleistet. Hierfür danken wir Frau Anna Gloss und Herrn Sebastian Martin. Frau Elisabeth Schalke danken wir für die logistische Unterstützung, ohne die die rechtzeitige Fertigstellung des Manuskripts nicht möglich gewesen wäre. Die Fremdsprachensekretärin des IMGB, Frau Heike Malone, unterstützte insbesondere bei allen englischsprachigen Recherchen sowie bei der Erstellung des Stichwortverzeichnisses; Frau Dipl.-Bibl. Annette Wedler hat die zitierte Literatur auf die jeweils neueste Auflage überprüft. Auch hierfür danken wir herzlich.

Frankfurt am Main, im Oktober 2011

*Andreas Dahmen und Marcus Oehlich*

## Vorwort zur zweiten Auflage

Das vorliegende Repetitorium soll den Studenten der Wirtschaftswissenschaften im Grundstudium nicht nur in das Fachgebiet Investition einführen, sondern ihn auch gleichzeitig auf die entsprechende Prüfung vorbereiten. Dazu wird eine ausführliche Erläuterung sowohl der elementaren Grundlagen von Investitionsentscheidungen als auch eine Darstellung schwieriger Bereiche vorgenommen, um dem Leser den Einstieg in weiterführende Ansätze zu ermöglichen. Beispiele erleichtern dabei das Verständnis.

Der große Erfolg der ersten Auflage macht nun eine zweite Auflage möglich. Für die vielen Anregungen und Vorschläge für Verbesserungen möchten wir uns an dieser Stelle bedanken. Aufgrund der fortgeschrittenen Forschung im Bereich der Investition war eine vollständig überarbeitete Auflage notwendig.

Die Konzeption des nun vorliegenden Bandes Investition beruht vor allem auf dem heute nicht mehr aus dem Finanzmanagement wegzudenkenden Ansatz der Maximierung des Shareholder Value. Diese Zielsetzung bildet die Klammer für die in diesem Buch erläuterten Instrumente und Lösungsansätze zur Erreichung optimaler Investitionsentscheidungen.

Dadurch wurde vor allem erforderlich, das erste Kapitel vollständig neu zu konzipieren und die Grundlagen von Investitionsentscheidungen in das Gesamtkonzept des Shareholder Value-Ansatzes einzubetten. Weiterhin wurde im zweiten Kapitel die Darstellung der Kapitalwertmethode wesentlich erweitert um die Einbeziehung der Fremdfinanzierung, der Berücksichtigung von Steuern und der Bestimmung der optimalen Nutzungsdauer ebenfalls mit Steuern.

Neu in diesen Band aufgenommen wurde eine ausführliche Beschreibung des Capital Asset Pricing Model (CAPM), das aufgrund der Bestimmung eines risikoadäquaten Kalkulationszinssatzes ein wichtiger Baustein des Shareholder Value-Ansatzes ist.

Darüber hinaus wurden etliche neue Beispiele zur Verdeutlichung der Thematik eingefügt. Auch der Aufgabenteil mit den Lösungshinweisen wurde überarbeitet und erheblich erweitert.

Herrn Dr. Louis Velthuis danken wir für seine kritischen Anmerkungen zum Manuskript, die für die Fertigstellung dieses Bandes sehr hilfreich waren. Frau Elke Boßerhoff und Herrn Marcus Oehrich gebührt auch unser Dank für wichtige Hilfestellungen bei der Erstellung der Graphiken und für die Korrektur.

Wir hoffen, mit dieser Auflage dem Leser wieder eine für seine Prüfungsvorbereitung hilfreiche Darstellung an die Hand geben zu können.

# beck-shop.de

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur dritten Auflage .....	V
Vorwort zur zweiten Auflage .....	VI
Abbildungsverzeichnis .....	XI
Tabellenverzeichnis .....	XIII
Abkürzungs- und Symbolverzeichnis .....	XV
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Shareholder Value-Ansatz .....</b>	<b>3</b>
2.1 Grundlagen .....	3
2.1.1 Stakeholder-Ansatz .....	3
2.1.2 Investitionsentscheidungen .....	4
2.1.3 Finanzprozesse in Unternehmen .....	8
2.1.4 Investitionsarten .....	10
2.1.5 Investitionsentscheidungsprozess .....	11
2.2 Shareholder Value .....	13
2.2.1 Grundidee .....	13
2.2.2 Barwert-Konzept .....	14
2.2.3 Marktwertmaximierung .....	16
2.2.4 Cash Flow .....	18
2.3 Übungsaufgaben .....	23
<b>3 Investitionsentscheidungen bei sicheren Erwartungen .....</b>	<b>27</b>
3.1 Statische Investitionsentscheidungen .....	27
3.1.1 Grundlagen .....	27
3.1.2 Kostenvergleichsrechnung .....	29
3.1.3 Gewinnvergleichsrechnung .....	30
3.1.4 Rentabilitätsvergleichsrechnung .....	31
3.1.5 Amortisationsvergleichsrechnung .....	33
3.1.5.1 Durchschnittsmethode .....	33
3.1.5.2 Kumulationsmethode .....	35
3.1.6 Zusammenfassende Beurteilung .....	37
3.2 Dynamische Investitionsentscheidungen .....	38
3.2.1 Grundlagen .....	38
3.2.2 Kapitalwertmethode .....	40
3.2.3 Annuitätenmethode .....	46
3.2.4 Interne Zinsfußmethode .....	47

3.2.5	Vergleich von Kapitalwert- und interner Zinsfußmethode . . . . .	49
3.2.6	Dynamische Amortisationsrechnung . . . . .	52
3.2.7	Zusammenfassende Beurteilung . . . . .	53
3.3	Kapitalwertmethode und Finanzmanagement . . . . .	55
3.3.1	Einbeziehung der Fremdfinanzierung . . . . .	55
3.3.2	Berücksichtigung von Steuern . . . . .	56
3.3.3	Optimale Nutzungsdauer und optimaler Ersatzzeitpunkt . . . . .	59
3.3.3.1	Grundidee . . . . .	59
3.3.3.2	Optimale Nutzungsdauer bei einmaliger Investition . . . . .	59
3.3.3.3	Optimaler Ersatzzeitpunkt bei einmaliger Wiederholung . . . . .	61
3.3.3.4	Optimaler Ersatzzeitpunkt bei unendlicher Wiederholung . . . . .	62
3.3.3.5	Optimale Nutzungsdauer und Steuern . . . . .	64
3.4	Vermögensendwertmaximierung . . . . .	66
3.4.1	Definition des Vermögensendwertes . . . . .	66
3.4.2	Vermögensendwertmethode . . . . .	68
3.4.2.1	Unvollkommener Kapitalmarkt . . . . .	68
3.4.2.2	Vollkommener Kapitalmarkt . . . . .	71
3.5	Programmentscheidungen . . . . .	72
3.5.1	Dean-Modell . . . . .	72
3.5.1.1	Vorgehensweise . . . . .	73
3.5.1.2	Cut-off-point . . . . .	78
3.5.1.3	Cut-off-rate . . . . .	78
3.5.1.4	Zusammenfassende Beurteilung . . . . .	79
3.5.2	Fisher/Hirshleifer-Modell . . . . .	82
3.5.2.1	Grundüberlegungen . . . . .	82
3.5.2.2	Fisher-Fall . . . . .	84
3.5.2.3	Hirshleifer-Fall . . . . .	88
3.6	Übungsaufgaben . . . . .	89
<b>4</b>	<b>Investitionsentscheidungen bei unsicheren Erwartungen . . . . .</b>	<b>103</b>
4.1	Unsicherheit und Risiko . . . . .	103
4.2	Entscheidungen mit der Einbeziehung von Unsicherheit . . . . .	104
4.2.1	Korrekturverfahren . . . . .	104
4.2.2	Sensitivitätsanalyse . . . . .	105
4.2.3	Risikoanalyse . . . . .	108
4.3	Investitionsentscheidungen bei Risikosituationen . . . . .	114
4.3.1	Erwartungswert ( $\mu$ )-Regel . . . . .	114
4.3.2	( $\mu, \sigma$ )-Prinzip . . . . .	116
4.3.3	Sequentielle Investitionsplanungsmodelle . . . . .	118
4.3.3.1	Starre Planung . . . . .	119
4.3.3.2	Flexible Planung . . . . .	121
4.3.3.3	Zusammenfassende Beurteilung . . . . .	124
4.4	Portfolio Selection-Theorie . . . . .	124
4.4.1	Grundidee . . . . .	124
4.4.2	Annahmen zur Modellvereinfachung . . . . .	125
4.4.3	Quantifizierung der Entscheidungsparameter eines Portefeuilles . . . . .	126

4.4.4	Die Konstruktion effizienter und optimaler Portefeuilles. . . . .	130
4.4.5	Tobin-Separationstheorem . . . . .	133
4.4.6	Zusammenfassende Beurteilung. . . . .	134
4.5	Capital Asset Pricing Model . . . . .	135
4.5.1	Grundidee . . . . .	135
4.5.2	Kapitalmarktlinie . . . . .	137
4.5.3	Wertpapierlinie. . . . .	139
4.5.4	Systematisches Risiko . . . . .	140
4.5.5	Marktbewertungslinie . . . . .	141
4.5.6	Zusammenfassende Beurteilung. . . . .	144
4.6	Optionspreisbewertung. . . . .	145
4.6.1	Optionen . . . . .	145
4.6.2	Grundgeschäftsarten. . . . .	146
4.6.2.1	Long Call. . . . .	146
4.6.2.2	Short Call. . . . .	148
4.6.2.3	Long Put . . . . .	149
4.6.2.4	Short Put . . . . .	150
4.6.3	Optionsbewertung. . . . .	151
4.6.3.1	Einflussfaktoren des Optionspreises . . . . .	151
4.6.3.2	Optionsbewertung mittels des Binomialmodells. . . . .	152
4.6.4	Realoptionen . . . . .	157
4.7	Übungsaufgaben. . . . .	162
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b> . . . . .	<b>169</b>
	Lösungshinweise . . . . .	171
	Literaturverzeichnis . . . . .	189
	Sachverzeichnis. . . . .	191