

beck-shop.de

Vahlens Kurzlehrbücher

Bösch
Derivate

beck-shop.de

beck-shop.de

Derivate

Verstehen, anwenden und bewerten

Von

Prof. Dr. Martin Bösch

Verlag Franz Vahlen München

beck-shop.de

VERLAG
VAHLEN
MÜNCHEN
www.vahlen.de

ISBN 978 3 8006 4500 8

© 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 zweiten Auflage

Dieses Lehrbuch stellt die wichtigsten Derivate vor, die derzeit an den Märkten gehandelt werden: Optionen, Futures, Forwards und Swaps. Kreditderivate werden aufgrund ihrer großen Bedeutung in einem eigenen Abschnitt behandelt. Der Untertitel „Verstehen, anwenden und bewerten“ beschreibt dabei, was Sie bei der Lektüre erwarten.

Verstehen

Zunächst geht es darum, die im Buch aufgeführten Derivate in ihrer Grundstruktur zu verstehen. Warum werden sie eingesetzt? Was wird bei den jeweiligen Derivaten eigentlich genau gekauft oder verkauft? Welche Chancen und Risiken entstehen dabei für die Käufer und Verkäufer? Wie ist der Ablauf eines solchen Handelsgeschäfts und wo und wie können die Derivate gehandelt werden?

Anwenden

Nur wer Derivate auf konkrete Fragestellungen anwenden kann, hat sie wirklich verstanden. Das Buch legt deshalb großen Wert auf die Anwendung und den Einsatz der jeweiligen Derivate für konkrete Frage- und Problemstellungen. Es wird dabei versucht, die Anwendungen so konkret und realitätsnah wie möglich zu gestalten.

Bewerten

Wie wird der Preis von Derivaten ermittelt? Wie viel sollte eine bestimmte Option, ein Forward oder ein Zinsswap kosten? Dabei werden einerseits die Einflussfaktoren auf den Wert der jeweiligen Derivate erläutert und andererseits der konkrete Berechnungsvorgang hinter der Preisermittlung transparent gemacht.

Charakteristika des Lehrbuchs, die seinen Einsatz lohnenswert machen

1. Die Ausführungen sind mit vielen Abbildungen durchzogen, die das Verständnis des Texts erleichtern und optisch unterstützen. Ferner finden sich im laufenden Text zahlreiche Beispiele und Übungen, bei denen Sie Ihr Wissen anhand von konkreten Fragestellungen anwenden können. Übungsaufgaben am Ende jedes Abschnitts ergänzen die Ausführungen. Die Lösungen dazu sowie die Excel-Datei „Ergänzungen und Übungen“ finden Sie auf der Website des Verlags unter www.vahlen.de.
2. Ein Lehrbuch über Derivate kann Mathematik nicht vermeiden, allerdings wird sie dosiert und fokussiert eingesetzt. Es sind keine Kenntnisse jenseits Ihrer bisherigen Schulausbildung notwendig. Dennoch werden Sie in die Lage versetzt, die Bewertung von Derivaten nachzuvollziehen und eigenständig auf konkrete Fragestellungen zu übertragen.
3. Ein Lehrbuch über Derivate ist immer unvollständig. Es wird nie gelingen, alle Varianten und Besonderheiten dieses Marktes abzuhandeln. Der Schwerpunkt des Buchs liegt in der Ausführlichkeit, mit der die Grundpfeiler der Derivate – Optionen, Forwards, Futures und Swaps – vermittelt werden. Dabei werden auch Sach-

verhalte angesprochen, die in Lehrbüchern kaum behandelt werden wie die Gewinnsicherungsstrategien bzw. Reparaturstrategien, die mit Optionen möglich sind.

4. Ich habe das große Glück, dass ich Derivate über viele Jahre hinweg „live“ im Handelsraum erlebt habe. Derivate sind damit für mich mehr als nur das Thema von Vorlesungen, die ich im Rahmen der finanzwirtschaftlichen Ausbildung unserer Studenten an der Fachhochschule in Jena halte. Ich habe dabei die Erfahrung gemacht, dass es das Verständnis von Derivaten erleichtert, wenn auch der konkrete Ablauf dieser Geschäfte erklärt wird.

Ergänzungen seit der ersten Auflage

Das Interesse an „Derivate“ macht bereits ein Jahr nach seinem Erscheinen eine zweite Auflage erforderlich. Trotz dieser kurzen Zeit wurde das Buch stark überarbeitet und vielfach ergänzt. Die Erweiterungen betreffen insbesondere die quantitative Bewertung von Optionen, die Behandlung von Anleihe- und Zinsoptionen, die Ausführungen zu Swaptions und weiterer Swapvarianten sowie die Darstellung des Vorschlags der Europäischen Kommission zur Regulierung der europäischen Marktinfrastruktur im Zuge der Finanzmarktkrise. Die ausgewählten Ergänzungen orientieren sich an den eingegangenen Wünschen der Leser, bei denen ich mich an dieser Stelle recht herzlich für ihre Anmerkungen und Anregungen bedanken möchte, allen voran bei Herrn Beck. Mein Dank gilt auch Katja Baer, die das Manuskript sorgfältig prüfte sowie Herrn Dennis Brunotte für seine professionelle und kreative Begleitung. Da ich leider davon ausgehen muss, dass trotz aller Sorgfalt mancher Fehler unentdeckt geblieben ist, möchte ich mich im Voraus bei all den Lesern bedanken, die mir ihren Fund an die Adresse martin.boesch@fh-jena.de schicken. Jede E-Mail ist willkommen und wird beantwortet.

Eine kurze Gebrauchsanweisung für das Buch

Der Abschnitt A stellt sicher, dass der Leser über die notwendigen Grundkenntnisse und Grundbegriffe verfügt. Dabei wurden nur die Informationen zusammengestellt, die für alle nachfolgenden Abschnitte gleichermaßen von Bedeutung sind. Grundkenntnisse, die nur spezifische Abschnitte betreffen, wurden in den Anhang ausgelagert. Dadurch wird vermieden, dass ein Leser sich durch Details arbeiten muss, die für den Abschnitt seines Interesses keine oder nur wenig Relevanz haben.

Die nachfolgenden Teile des Buchs orientieren sich an den unterschiedlichen Ausprägungen von Derivaten: der Abschnitt B beinhaltet *Optionen*, C *Forwards* und *Futures* und D *Swaps*. Abschnitt E *Kreditderivate* fällt aus der Reihe, weil er sich nach dem Basiswert Kredit ausrichtet und nicht nach einem einzelnen Derivat. Dies geschah ausschließlich aus Gründen der Übersichtlichkeit. Das Kapitel ist zu umfangreich und hat zu viele Besonderheiten, um es sinnvoll in die anderen Abschnitte zu integrieren. Grundsätzlich kann dabei jeder Abschnitt des Buches unabhängig von anderen Teilen gelesen und bearbeitet werden.

Der kurze Abschnitt F: *Brauchen wir Derivate?* fasst unter dieser Frage nochmals die im Buch erarbeiteten wesentlichen Vorteile und Risiken derivativer Instrumente zusammen.

beck-shop.de

Inhaltsübersicht

Vorwort zur zweiten Auflage	V
Verwendete Abkürzungen	XIII

Teil A Grundlagen

1 Finanzmarkt und Markt für Derivate	2
2 Akteure und Handelsplätze	7
3 Risiko und Risikoberechnung	13
4 Zinsen	19
5 Was Sie unbedingt wissen und verstanden haben sollten	27
6 Aufgaben zu Teil A	29

Teil B Optionen

1 Grundlagen	32
2 Kaufoption (Call)	36
3 Verkaufsoption (Put)	44
4 Zwischenfazit	52
5 Grundlagen der Preisbestimmung	55
6 Einflussfaktoren auf den Optionspreis	59
7 Zusammenhang zwischen Option und Basiswert	68
8 Optionsbewertungsmodelle	74
9 Weitergehende Optionsstrategien	82
10 Dynamisches Aktien- und Optionsmanagement	97
11 Anleihe- und Zinsoptionen	104
12 Weitere Einzelthemen zu Optionen	114
13 Was Sie unbedingt wissen und verstanden haben sollten	131
14 Aufgaben zu Teil B	137

Teil C Forwards und Futures

1 Überblick und Grundlagen	142
2 Preisbestimmung von Forwards und Futures	150
3 Futures auf Aktienindizes	157
4 Futures auf Staatsanleihen (Fixed-Income Futures)	166
5 Zinsfutures und Zinsforwards im Geldmarktbereich	177

6	Devisenforwards und -futures	187
7	Weitere Einzelthemen zu Futures	192
8	Was Sie unbedingt wissen und verstanden haben sollten	196
9	Aufgaben zu Teil C	200

**Teil D
Swaps**

1	Überblick	204
2	Zinsswaps	205
3	Währungsswaps	222
4	Weitere Arten von Swapvereinbarungen	232
5	Was Sie unbedingt wissen und verstanden haben sollten	237
6	Aufgaben zu Teil D	239

**Teil E
Kreditderivate**

1	Kreditrisiko	242
2	Credit Default Swap	249
3	Überblick über weitere Kreditderivate	257
4	Kreditderivate im weiteren Sinne	262
5	Weitere Aspekte von Kreditderivaten	270
6	Was Sie unbedingt wissen und verstanden haben sollten	275
7	Aufgaben zu Teil E	278

**Teil F
Brauchen wir Derivate?**

1	Vorteile von Derivaten	279
2	Risiken	282
3	Erforderliche Regulierung des Marktes	287

**Teil G
Anhang**

1	Optionen	291
2	Anleihebewertung	294

Literaturverzeichnis	307
-----------------------------------	-----

Stichwortverzeichnis	309
-----------------------------------	-----

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur zweiten Auflage	V
Verwendete Abkürzungen	XIII

Teil A: Grundlagen

1 Finanzmarkt und Markt für Derivate	2
1.1 Transfer von Finanzmitteln	2
1.2 Transfer von Risiken	3
1.3 Kassageschäft und Termingeschäft	5
2 Akteure und Handelsplätze	7
2.1 Absicherer (Hedger)	7
2.2 Spekulanten	7
2.3 Händler (Market Maker)	9
2.4 Arbitrageure	9
2.5 Börsen- und OTC-Geschäfte	10
3 Risiko und Risikoberechnung	13
3.1 Risikoarten	13
3.2 Maßeinheiten für Risiko	15
3.3 Volatilität und Betrachtungsdauer	17
4 Zinsen	19
4.1 Zinsrechnung und Diskontierung	19
4.2 Kassazinssätze und Zinsstrukturkurve	20
4.3 Zinssatz, Laufzeit und Ausfallwahrscheinlichkeit	21
4.4 Zinsrechenmethoden und unterjährige Verzinsung	23
5 Was Sie unbedingt wissen und verstanden haben sollten	27
6 Aufgaben zu Teil A	29

Teil B: Optionen

1 Grundlagen	32
1.1 Bedingte und unbedingte Termingeschäfte	32
1.2 Terminologie bei Optionen	32
1.3 Ablauf eines Optionsgeschäfts	34
2 Kaufoption (Call)	36
2.1 GuV-Profil eines Calls	36
2.2 Vorteile und Risiken aus Käufersicht	38
2.3 Vorteile und Risiken aus Verkäufersicht	40
2.4 Gewinnchance mit Kapitalgarantie	40
2.5 Covered Call (gedeckte Stillhalterposition)	41
3 Verkaufsoption (Put)	44
3.1 GuV-Profil eines Puts	44
3.2 Vorteile und Risiken aus Käufersicht	46

3.3 Vorteile und Risiken aus Verkäufersicht	47
3.4 Protective Put (Put mit Schutzfunktion)	47
3.5 Aktienkauf mit Preisabschlag	49
4 Zwischenfazit	52
4.1 Richte Anwendung von Optionen	52
4.2 Grundlegende Optionsstrategien und erwartete Kursbewegung	53
5 Grundlagen der Preisbestimmung	55
5.1 Terminologie	55
5.2 Preisgrenzen von Optionen zum Fälligkeitszeitpunkt	56
5.3 Preisuntergrenzen von Optionen während der Laufzeit	57
6 Einflussfaktoren auf den Optionspreis	59
6.1 Überblick	59
6.2 Optionspreis und Aktienkurs (Call)	60
6.3 Optionspreis und Aktienkurs (Put)	63
6.4 Optionspreis und Dividenden	64
6.5 Optionspreis und Laufzeit	65
6.6 Optionspreis und Volatilität	66
6.7 Optionspreis und Zinssatz	67
7 Zusammenhang zwischen Option und Basiswert	68
7.1 Risikoprofil für Kauf Put plus Verkauf Call	68
7.2 Put-Call-Parität bei europäischen Optionen	69
7.3 Put-Call-Parität bei amerikanischen Optionen	70
7.4 Put-Call-Parität als Risikoprofilgleichung	71
8 Optionsbewertungsmodelle	74
8.1 Ableitung und Anwendung des Black-Scholes-Modells	74
8.2 Ableitung und Anwendung des Binomialmodells	76
9 Weitergehende Optionsstrategien	82
9.1 Gewinnchance mit Kapitalgarantie	82
9.2 Spread-Kombinationen	84
9.3 Kombinationen aus Calls und Puts	94
10 Dynamisches Aktien- und Optionsmanagement	97
10.1 Gewinnsicherungsstrategien beim Kauf eines Calls	97
10.2 Gewinnsicherungsstrategien beim Kauf einer Aktie	99
10.3 Reparaturstrategien beim Kauf einer Aktie	100
10.4 Reparaturstrategien beim Kauf eines Calls	101
11 Anleihe- und Zinsoptionen	104
11.1 Erscheinungsformen	104
11.2 Zinscap, Zinsfloor und Zinscollar	106
11.3 Besonderheiten bei der Bewertung von Zins- und Anleiheoptionen	111
12 Weitere Einzelthemen zu Optionen	114
12.1 Kontraktspezifikation und Margins für Optionen an der EUREX	114
12.2 Aktienindexoptionen	117
12.3 Aktien- und Indexanleihen	120
12.4 Währungsoptionen (Devisenoptionen)	122
12.5 Optionen im Vergleich zu Optionsscheinen	124
12.6 Optionsanleihe	128
12.7 Put-Call-Parität und Unternehmenswert	128
13 Was Sie unbedingt wissen und verstanden haben sollten	131
14 Aufgaben zu Teil B	137

1	Überblick und Grundlagen	142
1.1	Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Forwards und Futures	142
1.2	Kennzeichen von Futures und Forwards	144
1.3	Glattstellung, Variation Margin und Lieferung bei Futures	146
1.4	Gründe für den Abschluss von Termingeschäften	149
2	Preisbestimmung von Forwards und Futures	150
2.1	Investitionsgüter und Konsumgüter	150
2.2	Cost of Carry und der Preis eines Forwards	150
2.3	Rechnerische Bestimmung des arbitragefreien Forwardpreises	152
2.4	Arbitrage und Forwardpreis	154
2.5	Gibt es einen Preisunterschied zwischen Forwards und Futures?	156
3	Futures auf Aktienindizes	157
3.1	Überblick	157
3.2	Spekulieren und Hedgen mit Aktienindexfutures	158
3.3	Vor- und Nachteile von Futures am Beispiel von Aktienindexfutures	163
3.4	Preisbestimmung von Aktienindexfutures	165
4	Futures auf Staatsanleihen (Fixed-Income Futures)	166
4.1	Zinstermingeschäfte im Überblick	166
4.2	Spezifikation des BUND-Futures und CTD	167
4.3	Preisbestimmung des BUND-Futures	170
4.4	Spekulieren mit BUND-Futures	171
4.5	Hedgen mit BUND-Futures	172
5	Zinsfutures und Zinsforwards im Geldmarktbereich	177
5.1	Überblick und Grundlagen	177
5.2	Spekulieren und hedgen mit Geldmarktfutures	179
5.3	Forward Rate Agreement (FRA)	181
5.4	Preisbestimmung von FRAs und Geldmarktfutures	184
6	Devisenforwards und -futures	187
6.1	Preisbestimmung von Devisenforwards und -futures	187
6.2	Spekulieren und Hedgen mit Devisentermingeschäften	189
6.3	Devisenswaps und Swapsatz	190
7	Weitere Einzelthemen zu Futures	192
7.1	Optionen auf Futures	192
7.2	Warenermingeschäfte	194
8	Was Sie unbedingt wissen und verstanden haben sollten	196
9	Aufgaben zu Teil C	200

Teil D: Swaps

1	Überblick	204
2	Zinsswaps	205
2.1	Grundlagen	205
2.2	Anwendungsmöglichkeiten	207
2.3	Finanzintermediäre und Handelsusancen	209
2.4	Komparative Vorteile und Bonitätsrisiken	211
2.5	Bewertung von Zinsswaps	213
2.6	Spekulieren, hedgen und Transaktionskosten	219

3	Währungsswaps	222
3.1	Grundlagen	222
3.2	Anwendungsmöglichkeiten	223
3.3	Komparative Vorteile und Währungsrisiken	227
3.4	Bewertung von Währungsswaps	229
3.5	Devisenswap und Währungsswap	230
4	Weitere Arten von Swapvereinbarungen	232
4.1	Swapvarianten	232
4.2	Optionen auf Swaps	233
4.3	Equity und Commodity Swaps	235
5	Was Sie unbedingt wissen und verstanden haben sollten	237
6	Aufgaben zu Teil D	239

Teil E: Kreditderivate

1	Kreditrisiko	242
1.1	Ausfallrisiko, Rating und Verlustquote	242
1.2	Ausfallwahrscheinlichkeiten	245
1.3	Vom Kreditrisiko zum Kreditderivat	248
2	Credit Default Swap	249
2.1	Grundstruktur eines CDS	249
2.2	Bewertung eines CDS	250
2.3	Fairer Wert, Banken und ISDA	254
2.4	Varianten von Credit Default Swaps	256
3	Überblick über weitere Kreditderivate	257
3.1	Credit Spread Produkte	257
3.2	Total Return Swaps	259
4	Kreditderivate im weiteren Sinne	262
4.1	Überblick	262
4.2	Credit Linked Note	263
4.3	Pooling und Tranching	264
5	Weitere Aspekte von Kreditderivaten	270
5.1	Volumen, Teilnehmer und Struktur	270
5.2	Motive zum Kauf und Verkauf von Kreditrisiken	271
5.3	Besonderheiten von Kreditderivaten	273
6	Was Sie unbedingt wissen und verstanden haben sollten	275
7	Aufgaben zu Teil E	278

Teil F: Brauchen wir Derivate?

1	Vorteile von Derivaten	279
2	Risiken	282
3	Erforderliche Regulierung des Marktes	287

Teil G: Anhang

1	Optionen	291
1.1	Zufallsprozesse	291
1.2	Binomialmodell	292

2 Anleihebewertung	294
2.1 Anleiherendite und Anleihepreis	294
2.2 Bestimmungsfaktoren der Anleiherendite	297
2.3 Duration einer Anleihe und Zinsrisikomanagement	298
2.4 Zerobonds	301
2.5 Ableitung der Kassazinssätze aus den Anleiherenditen	303
2.6 Stückzinsen und „krumme Laufzeiten“	304
Literaturverzeichnis	307
Stichwortverzeichnis	309