

Beck-Wirtschaftsberater

Optionen und Futures verstehen

Grundlagen und neuere Entwicklungen

Von Igor Uszczapowski

4., aktualisierte Auflage

Deutscher Taschenbuch Verlag

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 4. Auflage.....	V
Geleitwort zur 4. Auflage.....	VII
Inhaltsübersicht.....	IX

Teil I: Zur Einführung

1. Optionen und Futures in der Bundesrepublik Deutschland - eine erste Orientierung.....	2
1.1 Zurück zur Zukunft.....	4
1.2 Der Tunnel-Effekt.....	5
1.3 Das Ende der Abschreckung.....	6
2. Die Deutsche Terminbörse (DTB).....	7
2.1 Computerisierung, Markteffizienz und der Nutzen für den Anleger.....	8
2.2 Das Market-Maker-System.....	9
2.3 Bedenken und Ängste oder: vom Abenteuer der Mündigkeit.....	10

Teil II

Kapitel 1: Wozu es Finanzmärkte gibt.....	13
1. Einleitung.....	13
1.1 Die unterschiedlichen Bedeutungen des Begriffs der Spekulation.....	14
1.2 Die Lebensberechtigung der Finanzmärkte.....	15
1.3 Wertpapiere.....	16
1.3.1 Schuld- oder Forderungstitel, wie vor allen Dingen Kredite, Darlehen und Anleihen.....	17
1.3.2 Beteiligungstitel, wie vor allen Dingen Aktien und ihre vielfältigen Spielarten.....	17
2. Der Preis von Kapital.....	17
2.1 Nutzenverzicht.....	18
2.1.1 Opportunitätskosten.....	18

2.1.2	Liquidität.....	18
2.1.3	Der Zukunftswert des Geldes und die Zinsrechnung ..	20
2.2	Risiko.....	21
2.2.1	Unsicherheit des Einkommens.....	21
2.2.2	Erfüllungsrisiko.....	21
2.2.3	Zinsrisiko.....	21
2.2.4	Inflationsrisiko.....	23
3.	Begriffe und Techniken des modernen Investitionsmanagements.....	23
3.1	Einige zentrale Begriffe der modernen Portefeuille-Theorie.....	24
3.1.1	Risiko, Ertrag und erwarteter Ertrag.....	24
3.1.2	Die Normalverteilung und ihre Standardabweichung als Risikomaßstab.....	25
3.1.3	Diversifikation.....	26
3.1.4	Systematisches und unsystematisches Risiko	27
3.2	Die drei Formen der Markteffizienz.....	28
3.2.1	Informationseffizienz.....	29
3.2.2	Allokative Effizienz.....	31
3.2.3	Operationale Effizienz.....	31
3.3	Die Rolle der Börse.....	32
3.3.1	Händler und Market-Maker.....	32
3.3.2	Emissionsmärkte (Primärmärkte) und Zirkulationsmärkte (Sekundärmärkte).....	33
3.3.3	Minimierung von Transaktionskosten.....	34
3.3.4	Der Sinn börslicher Konventionen, Regeln und Gestaltungseigenheiten.....	34
3.3.5	Der Nutzen der Standardisierung des Handelsgegenstandes.....	35
4.	Zusammenfassung und Einordnung von Termingeschäften in die Finanzlandschaft.....	36
4.1	Spekulation, Allokation, Effizienz.....	36
4.2	Märkte für Kassa- und derivative Instrumente.....	38
4.2.1	Kassamarkt und derivativer Markt.....	38
4.2.2	Einzigartige Erweiterung der Palette der Möglichkeiten - zur Existenzberechtigung von Optionen und Futures.....	39

Kapitel 2: Optionen - die Grundgeschäftsarten.....	42
1. Die vier Grundgeschäftsarten - Atome des Optionsuniversums.....	44
1.1 Was allen Optionen gemeinsam ist.....	45
1.2 CallsundPuts.....	45
1.2.1 Call (Kaufoption).....	46
1.2.2 Put (Verkaufsoption).....	46
1.3 Long und short.....	46
1.4 Die vier Grundgeschäftsarten im Überblick.....	47
2. Die Darstellung von Optionspositionen.....	47
2.1 Long-Position in Aktien.....	48
2.2 Short-Position in Aktien.....	51
3. Long-Call oder Kauf einer Kaufoption.....	53
3.1 In-the-money.....	54
3.2 At-the-money und out-of-the money.....	54
3.3 Volle Teilnahme am Gewinnpotential bei geringerem Kapitaleinsatz.....	55
3.3.1 Der Hebeleffekt (Leverage).....	56
3.3.2 Die Gefahr des Totalverlusts.....	56
3.3.3 Begrenztes und im voraus bekanntes Verlustpotential	56
3.3.4 Vorsicht: Begrenzte Laufzeit von Optionen.....	57
3.3.5 Die 90/10-Regel.....	57
3.3.6 Absicherung von Leerverkäufen.....	60
3.3.7 Calls als zeitliche Brücke.....	60
3.3.8 Diversifikation.....	60
4. Short-Call oder Verkauf einer Kaufoption.....	61
4.1 Formen des Calls.....	61
4.1.1 Begrenzter Gewinn, unbegrenztes Verlustpotential des Verkäufers eines Calls.....	62
4.1.2 Long-Call und Short-Call - spiegelverkehrte Abbilder voneinander.....	62
4.2 Optionen - ein Nullsummenspiel.....	62
4.2.1 Heterogene Marktteilnehmerschaft - Voraussetzung für Liquidität.....	62
4.2.2 Strategien mit dem Short-Call.....	63
4.2.2.1 Ungedeckter (naked) Short-Call.....	63
4.2.2.2 Sicherheitenstellung beim Short-Call.....	63
4.2.2.3 Short-Call bei stagnierenden, leicht steigenden oder leicht fallenden Aktienkursen.....	64
4.2.2.4 Covered-Short-Call.....	65

5.	Long-Put oder Kauf einer Verkaufsoption	66
5.1	In-the-money, out-of-the-money und at-the-money.	68
5.2	Protective-Put	69
5.3	Versicherungskosten	71
6.	Short-Put oder Verkauf einer Verkaufsoption	73
7.	Kombinationen der Grundgeschäftsarten	75
7.1	Long-Straddle	75
7.2	Short-Straddle	77
8.	Handelbarkeit und Liquidität von Optionskontrakten .	79
9.	Moderne Optionsbörsen	79
9.1	Das Over-the-Counter-Geschäft	80
9.2	Das börsennotierte Optionsgeschäft	80
9.2.1	Standardisierung der Kontraktmerkmale	80
9.2.2	Erfüllungssicherheit	82
9.2.3	Hohe Marktliquidität	84
9.2.3.1	Closing-Transaction und Opening-Transaction	85
9.2.3.2	Open-Interest	87
9.2.4	Effiziente Abwicklung	87
9.2.5	Geringe Transaktionskosten	87
9.2.6	Große Handelsvolumina	88
Kapitel 3: Optionspreisbewertung		91
1.	Strategien der Risikominderung	91
1.1	Diversifikation	91
1.2	Aufnahme risikoloser oder risikoarmer Portefeuillekomponenten	92
1.3	Direkte Versicherung	95
1.3.1	Verteilungsmodifikationen durch Protective-Puts.	96
1.3.2	Verteilungsmodifikationen durch Covered-Call-Writing	99
1.3.3	Verteilungsmodifikationen durch Kauf von Protective-Puts und gleichzeitigem Covered-Call-Writing	101
2.	Der Versicherungscharakter von Optionen	102
2.1	Call als Versicherung	102
2.2	Put als Versicherung	102
2.3	Optionshandel - ein Handel in Versicherungsleistungen	102
2.4	Vertiefung des Versicherungscharakters eines Calls.	103

2.5	Auf dem Weg zur Optionspreisbestimmung - die Komponenten des Preises eines Calls.....	104
2.5.1	Opportunitätskosten des Stillhalters.....	104
2.5.2	Innerer Wert.....	105
2.5.3	Versicherungsprämie.....	105
3.	Die exakte Bewertung von Optionen.....	107
3.1	Die Bewertung von Calls.....	107
3.1.1	Der Wert eines Puts als Versicherungsprämie des Calls.....	107
3.1.2	Der Wert eines Calls am Verfalltag.....	109
3.1.2.1	Der innere Wert.....	109
3.1.2.2	Das Regulativ der Arbitrage.....	112
3.1.3	Der Wert eines Calls vor dem Verfalltag.....	113
3.1.3.1	Die Untergrenze.....	113
3.1.3.2	Die Obergrenze.....	113
3.1.3.3	Die Ausübung eines Calls vor Verfalltag lohnt nicht.....	115
3.1.3.4	Zusammenfassung.....	116
3.2	Der vollständige Wertkurvenverlauf eines Calls.....	117
3.2.1	Der Zeitwert.....	117
3.2.2	Die Volatilität.....	118
3.2.3	Die Asymmetrie der Risiko-Ertrags-Struktur bei Optionen - ein Hurra der Volatilität.....	119
3.2.4	Die Konvexität des Wertkurvenverlaufs.....	121
3.3	Der Wert eines Calls bei Unsicherheit über den Aktienkurs am Verfalltag der Option - die <i>Black-Scholes-Formel</i>	124
3.3.1	Delta.....	126
3.3.2	Gamma.....	131
3.3.3	Theta.....	133
3.3.4	Kappa und die verschiedenen Arten von Volatilität	133
3.4	Dividenden - ihr Einfluß auf die Ausübungsentscheidung und den Wert von Calls und Puts.....	135
3.4.1	Der Einfluß von Dividenden auf den Wert eines Calls	135
3.4.2	Der Einfluß von Dividenden auf den Wert eines Puts	137
3.4.3	Unterschiede in der Bewertung amerikanischer und europäischer Optionen.....	138
3.5	Exkurs: Intuitive Ermittlung des exakten Preises einer Call-Option - der Ansatz von <i>Cox-Ross-Rubinstein</i>	140

Kapitel 4: Fortgeschrittene Optionsstrategien	146
1. Calls und Puts	146
1.1 Long-Call.....	147
1.1.1 Aktiensubstitution.....	147
1.1.2 Hedge.....	147
1.1.3 Leverage.....	148
1.1.4 Laufzeit.....	150
1.1.5 Volatilität.....	150
1.2 Short-Call.....	151
1.2.1 Ungedeckter Short-Call.....	151
1.2.2 Covered-Call-Writing.....	153
1.3 Long-Put.....	154
1.3.1 Leverage.....	154
1.3.2 Aktiensubstitution.....	155
1.3.3 Hedging, Vermögensverwalter und der Crash.....	155
1.4 Short-Put.....	157
2. Zusammengesetzte Strategien	158
2.1 Standardisierte Optionskombinationen.....	159
2.2 Spreads.....	159
2.2.1 Price-Spreads.....	160
2.2.1.1 Bull-Call-Price-Spread.....	160
2.2.1.2 Bear-Call-Price-Spread.....	164
2.2.1.3 Bear-Put-Price-Spread.....	167
2.2.1.4 Bull-Put-Price-Spread.....	170
2.2.1.5 Ratio-Call-Price-Spread.....	173
2.2.1.6 Ratio-Put-Price-Spread.....	174
2.2.2 Time-Spreads.....	174
2.2.2.1 Neutraler Call-Time-Spread.....	177
2.2.2.2 Bull-Call-Time-Spread.....	178
2.2.2.3 Bear-Put-Time-Spread.....	179
2.2.3 Diagonal-Spreads.....	179
2.2.3.1 Diagonal-Call-Spread.....	179
2.2.3.2 Diagonal-Put-Spread.....	180
2.3 Combinations-Strategien für den Volatilitätshandel.....	180
2.3.1 Straddle.....	181
2.3.1.1 Long-Straddle.....	181
2.3.1.2 Short-Straddle.....	182
2.3.1.3 Covered-Straddle.....	183
2.3.1.4 Strip-Spread.....	184
2.3.1.5 Strap-Spread.....	185

2.3.2	Combination.....	186
	2.3.2.1 Verkauf einer Combination: Short-Combina- tion.....	186
	2.3.2.2 Kauf einer Combination: Long-Combination ...	188
2.3.3	Strangle.....	189
	2.3.3.1 Long-Strangle.....	189
	2.3.3.2 Short-Strangle.....	190
2.4	Vergleich von Combination und Strangle.....	190
2.5	Schlußbemerkung.....	191
Kapitel 5: Futures.....		192
1.	Grundsätzliches zum Terminhandel - Forwards und Futures.....	192
1.1	Futures im Kontext der Finanzmärkte.....	193
1.2	Die Grundgeschäftsarten - Long-Futures und Short-Futures.....	193
1.3	Optionen versus Futures.....	194
2.	Die zentrale Rolle der Clearing-Stelle im Futures-Handel.....	196
2.1	Jederzeitige Glattstellung.....	196
2.2	Open-Interest.....	197
2.3	Futures - ein Nullsummenspiel.....	198
3.	Das Sicherheitsnetz der Clearing-Stelle.....	199
3.1	Erfüllungssicherheit.....	199
3.2	Die ständige Überwachung offener Positionen und das Prinzip des mark-to-market.....	200
	3.2.1 Initial-Margin.....	200
	3.2.2 Variation-Margin.....	201
	3.2.3 Maintenance-Margin und Maintenance-Level	203
	3.2.4 Daily-Price-Limit.....	203
3.3	Leverage oder die Hebelwirkung des Futures.....	203
4.	Futures - ein Instrument für risikofreudige und dennoch solide Investoren.....	205
5.	Die enge Beziehung zwischen Kassa- und Futures-Markt.....	206
5.1	Die Gleichwertigkeit von Futures und zugrundeliegendem Kassaobjekt bei Fälligkeit des Futures.....	206
5.2	Das Verhältnis von Kassa- und Futures-Preis vor Fälligkeit des Terminkontrakts.....	207
5.3	Cost-of-carry.....	208

5.4	Positive und negative Basis.....	209
5.5	Der korrekte Preis für Financial Futures.....	209
5.6	Arbitrage als Garant einer eindeutig bestimmbar Preisbeziehung zwischen Kassa und Futures.....	211
5.6.1	Cash-and-carry-Arbitrage.....	211
5.6.2	Reverse-cash-and-carry-Arbitrage.....	212
5.7	Veränderungen in der Basis.....	213
5.8	Die Parallelität von Kassa- und Futures-Markt als Grundlage für Absicherungsstrategien.....	214
5.9	Unproblematische Leerverkäufe.....	215
5.10	Die Attraktivität und hohe Liquidität von Futures- Märkten.....	216
6.	Absicherungsgeschäfte (Hedging) bei Zins-Futures	217
6.1	Einige Eigenschaften festverzinslicher Titel.....	217
6.2	Long-Hedge.....	218
6.3	Short-Hedge.....	220
6.4	Cross-Hedge.....	221
6.5	Chancen und Risiken beim unvollkommenen Hedge. . . .	222
7.	Arten des Handels mit Futures	223
7.1	Gewinne und Verluste als Resultat einer variablen Basis	223
7.2	Spreading.....	224
7.2.1	Kauf und Verkauf von Spreads.....	224
7.2.2	Verschiedene Arten von Spreads.....	228
7.3	Das Zusammenspiel der drei Teilnehmergruppen.	229
7.3.1	Arbitrageure.....	230
7.3.2	Spekulative Händler.....	230
7.3.3	Hedger.....	232
8.	Hedging mit Bund-Futures an der Deutschen Termin- börse	233
8.1	Notionelle Bundesanleihe als Handelsgegenstand des Bund-Futures.....	233
8.2	Direct-Hedge.....	233
8.3	Seller's Option.....	234
8.4	Der Preisfaktor.....	235
8.5	Cheapest-to-deliver (CTD).....	236
8.5.1	Stückzinsen.....	236
8.5.2	CTD und implizierter Finanzierungssatz.....	236
8.6	Der Rechnungsbetrag.....	238
8.7	Preisfaktor-Hedge.....	239

8.8	Kennzahlen der Zinsreagibilität bei Anleihen.....	240
8.8.1	Basispunktwert.....	240
8.8.2	Duration.....	241
9.	Aktienindex-Futures	243
9.1	Risikoarten.....	243
9.2	Indizes zur Nachbildung des Gesamtmarkts.....	244
9.3	Hedging mit Aktienindex-Futures.....	246
9.4	Der Deutsche Aktienindex (DAX) und der DAX-Futures.....	248
10.	Index-Arbitrage, Programm-Handel und der Börsenkrach vom Oktober 1987	249
11.	Optionen auf Futures	256
11.1	Das Beispiel der US-Treasury-Bond-Terminkontrakte. . .	257
11.2	Die Praxis des Handels.....	258
11.3	Verhalten bei niedrigem Zinsniveau.....	260
11.3.1	Absicherung der Rendite einer Anlage.....	261
11.3.2	Verbesserung der Performance bei Termingeschäften ..	262
11.4	Verhalten bei erwartetem Zinsanstieg.....	263
11.4.1	Absicherung der Rendite einer Anlage.....	264
11.4.2	Festlegung der Kosten für eine Kreditaufnahme.....	264
11.4.3	Verbesserung der Performance von Termingeschäften.....	265
11.5	Short-Positionen.....	266
Kapitel 6: Das binomiale Optionspreismodell und die Bewertung von Firmen, Finanzierungsinstrumenten und Investitionen		268
1.	Herleitung des Optionspreismodells	268
1.1	Die Grundannahmen.....	268
1.2	Die Herleitungsschritte.....	269
1.3	Das einperiodige Binomialmodell.....	270
1.4	Die Ausweitung des Binomialansatzes auf zwei Perioden.....	275
1.5	Das multiperiodige Modell.....	278
2.	Einsatzfelder des Optionspreismodells	280
2.1	Der synthetische Kredit.....	280
2.2	Optionen und Corporate Finance.....	283
2.2.1	Aktien und Zero-Bonds.....	283
2.2.2	Nachrangige Nullkuponanleihen (NKA).....	287

2.2.3	Warrants (Bezugsscheine).....	288
2.2.4	Wandelanleihen (Convertibles).....	293
2.2.5	Anleihen mit Kündigungsrecht seitens des Emittenten (Callable Bonds).....	296
2.2.6	Kündbare Wandelanleihen (Callable Convertibles) . . .	297
2.3	Realoptionen-optionstheoretische Investitionskalküle ..	299
2.3.1	Optionen, überall Optionen.....	299
2.3.2	Optionstheorie, Investitionsrechnung (Kapitalbudgetierung) und ökonomische Prognostik.....	300
2.3.3	Bewertung einer Investitionsoption.....	303
Kapitel 7: Devisengeschäfte.....		307
1.	Derivative im Fremdwährungsbereich.....	307
2.	Forward-Geschäfte (Devisentermingeschäfte).....	308
3.	Covered Interest Arbitrage.....	312
4.	Forwards, Futures und Optionen im Forex-Bereich (Foreign Exchange).....	314
5.	Devisenoptionen.....	314
 Anhang		
1.	Zinseszinsrechnung.....	319
1.1	Der Zinseszins.....	319
1.2	Stetige Verzinsung.....	320
2.	Einige Ausführungen über Statistik.....	322
2.1	Absolute Häufigkeit.....	322
2.2	Relative Häufigkeit.....	323
2.3	Häufigkeitsdichte, Dichtefunktion $f(x)$	323
2.4	Häufigkeitssumme, Verteilungsfunktion $F(x)$	324
2.5	Stetige Verteilungen.....	326
2.6	Statistische Kenngrößen.....	327
2.7	Die Normalverteilung.....	329
Stichwortverzeichnis.....		337