



Lehr- und Handbücher zu Geld, Börse, Bank und Versicherung

Herausgegeben von
Universitätsprofessor Dr. Guido Eilenberger

Bisher erschienene Werke:

Arlinghaus · Balz, Going Public –
Der erfolgreiche Börsengang
A erdiek-Bolwin, Die Effizienz von
Aktienbörsen
Beike · Barckow, Risk-Management
mit Finanzderivaten, 3. Auflage
Beyer, Risikomanagement beim
PKW-Leasing
Biermann, Die Mathematik von
Zinsinstrumenten
Blattner, Internationale Finanzierung
Börner, Strategisches Bankmanage-
ment
Bosch, Finanzmathematik für Banker
Breit · Reinhart, Finanzierung der
Unternehmung: Zinsmanagement
Döhring, Gesamtrisiko-Management
von Banken
Dross, Genußrechte
Dürr, Investor Relations, 2. Auflage
Eilenberger, Bankbetriebswirtschafts-
lehre, 7. Auflage

Eilenberger, Betriebliche Finanzwirt-
schaft, 8. Auflage
Herzberger, Einführung in die
Finanzmathematik
Jenkis, Wohnungsbaufinanzierung
Knoppe, Strategische Allianzen
Koch · Umann · Weigert, Lexikon
der Lebensversicherung
Meise, Realoptionen als Investitions-
kalkül
Müller, Wirtschaft und Finanzmärkte
Nadler, Internationale Wohnungs-
finanzierung
Putnoki, Grundlagen der Außen-
handelsfinanzierung
Thoma, Chaostheorie, Wirtschaft
und Börse, 2. Auflage
Thoma, Dynamische Prozesse in der
Ökonomie und an den Finanzmärkten
Waschbusch, Bankenaufsicht
Widdel, Theorie und Praxis der
Aktienspekulation

Risk-Management mit Finanzderivaten

Steuerung von Zins- und
Währungsrisiken

Studienbuch mit Aufgaben

Von

Dr. Rolf Beike

zeb/rolfes.schierenbeck.associates, Münster

und

Dipl.-Kfm. Andreas Barckow

Deloitte & Touche, Frankfurt

Dritte, aktualisierte und erweiterte Auflage

R. Oldenbourg Verlag München Wien

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Beike, Rolf:

Risk-Management mit Finanzderivaten : Steuerung von Zins- und Währungsrisiken ; Studienbuch mit Aufgaben / von Rolf Beike und Andreas Barckow. – 3., aktualisierte und erw. Aufl. – München ; Wien : Oldenbourg, 2002

(Lehr- und Handbücher zu Geld, Börse, Bank und Versicherung)

ISBN 3-486-25848-6

© 2002 Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH

Rosenheimer Straße 145, D-81671 München

Telefon: (089) 45051-0

www.oldenbourg-verlag.de

Das Werk einschließlich aller Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Gedruckt auf säure- und chlorfreiem Papier

Druck: Grafik + Druck, München

Bindung: R. Oldenbourg Graphische Betriebe Binderei GmbH

ISBN 3-486-25848-6

Vorwort zur dritten Auflage

Im Herbst 1996 erschien die erste Auflage des vorliegenden Buches. In den verstrichenen fünf Jahren haben sich die Derivatemärkte in atemberaubendem Tempo weiterentwickelt. Die aus dem Zusammenschluss von DTB und schweizerischer SOFFEX hervorgegangene Eurex ist nicht zuletzt wegen der konsequenten Ausrichtung auf elektronische Handelsplattformen zur umsatzstärksten Terminbörse aufgestiegen und hat damit die US-amerikanischen Handelsplätze CBOE und CBoT hinter sich gelassen. Die eingetretenen Veränderungen gaben den Ausschlag für eine umfangreiche Überarbeitung.

Die zahlreichen positiven Rückmeldungen über den Einsatz unseres Buches in Lehrveranstaltungen haben uns in der Absicht bestärkt, an der Grundkonzeption festzuhalten. Wir konzentrieren uns weiterhin auf das Zinsänderungs- und das Währungsrisiko und damit die beiden für Unternehmen bedeutendsten Marktpreisrisiken. Auch wenn die Absicherung von Währungsrisiken mit der Einführung des Euro zum 1. Januar 2002 für Unternehmen in der europäischen Gemeinschaft einen anderen Stellenwert bekommen wird, haben wir uns zur Beibehaltung des Kapitels zum Devisenmanagement entschlossen.

Mit der Etablierung des Internets als (zuweilen chaotischen) Informationsspeicher haben wir den Text konsequent auf dieses Medium ausgerichtet und verzichten auf den Verweis auf andere Marktpreisinformationssysteme. Wir haben zu allen abgebildeten Seiten den jeweiligen Hyperlink mit angegeben, obwohl wir uns der Tatsache bewusst sind, dass sich Verweise mitunter schnell ändern können. Die von uns genannten Webseiten waren zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Buches alle frei zugänglich.

Ansonsten erstreckt sich die Überarbeitung auf die Beseitigung entdeckter Fehler, die Aktualisierung von Sachverhalten, Daten und Literaturangaben. In diesem Zuge wurden alle Beispiele auf Euro umgestellt.

Münster/Frankfurt

*Rolf Beike
Andreas Barckow*

Vorwort (zur ersten und zweiten Auflage)

Geschäfte mit Derivaten haben Hochkonjunktur. Das zeigt nicht nur ein Blick in den Stellenmarkt überregionaler Tageszeitungen, in denen insbesondere Kreditinstitute Mitarbeiter mit entsprechenden Kenntnissen umwerben; diese Aussage lässt sich auch konkret mit Zahlen belegen: Betrachtet man nur einmal die außerbörslichen Abschlüsse der 70 führenden Derivate-Händler, so wurden allein 1995 Geschäfte im Volumen von 11,2 Billionen US-Dollar getätigt, was einem Anstieg gegenüber dem Vorjahr um 37% entspricht! Die Kehrseite der Medaille freilich ist, dass das Gebiet der Derivate von Tag zu Tag unübersichtlicher wird. Der amerikanischen *Commodity Futures Trading Commission (CFTC)*, die mit der Zulassung und Aufsicht von börsengehandelten derivativen Produkten in den USA betraut ist, wurden allein im ersten Quartal dieses Jahres über 90 neue Kontraktformen zur Genehmigung vorgelegt – und damit etwa soviel wie im ge-

samten Vorjahr! Um so erstaunlicher muss es da anmuten, dass zwar der Output an Lehr- und Fachbüchern zum derivativen Geschäft nahezu exponentiell steigt, *Übungsbücher* hinter dieser Entwicklung aber völlig zurückbleiben. Hier möchte das vorliegende Werk ansetzen und einen Beitrag leisten.

Schwerpunkt des Buches sind die Kapitel 2 und 3 zum Zins- und Devisenmanagement. Beide Abschnitte sind identisch gegliedert: Zunächst wird das dem jeweiligen Geschäft zugrundeliegende (Transaktions-)Risiko beschrieben, das mit Hilfe eines Derivats bewältigt werden soll; es folgt sodann eine Darstellung der wichtigsten derivativen Instrumente, jeweils untergliedert in unbedingte und bedingte Termingeschäfte. An diese Ausführungen schließen sich in beiden Kapiteln mehrere umfangreiche Aufgaben an, für die der Leser ausführliche Lösungen vorfindet. Damit ist das Buch unserer Meinung nach auch für das Selbststudium geeignet. Den beiden Abschnitten haben wir ein Grundlagenkapitel vorangestellt, in dem die notwendigen Kenntnisse über die derivativen Instrumente in knapper Form und im Hinblick auf die Fallstudien zusammengestellt worden sind. Dieser Teil soll lediglich der Auffrischung eines bereits erworbenen Wissens dienen und ist nicht als Ersatz eines fundierten Lehrbuchs zur betrieblichen Finanzwirtschaft gedacht. Um das Auffinden bestimmter Textpassagen zu erleichtern, haben wir den laufenden Text mit Marginalien versehen. Auf Fußnoten haben wir um der Lesefreundlichkeit willen weitgehend verzichtet. Der Leser sei statt dessen auf das Literaturverzeichnis verwiesen. Quellenverweise wurden nur dort angebracht, wo uns entweder aus Gründen des Verständnisses ein erklärender Hinweis unumgänglich schien oder Quellen verwendet wurden, die noch nicht für jedermann zugänglich sind (z. B. aus dem Internet).

Für das Korrekturlesen bedanken wir uns ganz herzlich bei Christiane Sorgenfrei und Johannes Schlütz; verbleibende Fehler und Unvollkommenheiten gehen allein zu unseren Lasten. Des weiteren danken wir Prof. Dr. Guido Eilenberger, Universität Rostock, für die freundliche Aufnahme in seine Schriftenreihe.

Rolf Beike
Andreas Barckow

Abbildungsverzeichnis XI**1 Grundlagen 1**

1.1	Abgrenzung der Derivate	1
1.2	Systematisierung von Derivaten	3
1.2.1	Einteilung nach Handelsobjekten.....	3
1.2.2	Einteilung nach dem Grad der Erfüllungspflicht	3
1.2.3	Einteilung nach dem Handelsort	8
1.3	Motive für den Handel mit Derivaten	10
1.3.1	Sicherungsgeschäfte.....	10
1.3.2	Spekulationsgeschäfte.....	11
1.3.3	Arbitragegeschäfte.....	12
1.4	Derivatehandel in Zahlen	12

2 Zinsmanagement 17

2.1	Einleitung.....	17
2.2	Unbedingte Termingeschäfte	19
2.2.1	Forward Rate Agreements	19
2.2.1.1	Design.....	19
2.2.1.2	Handel	21
2.2.1.3	Hedging	22
2.2.2	Futures	24
2.2.2.1	Einführung	24
2.2.2.2	EURIBOR-Futures – Futures für das kurze Ende der Renditestruktur	25
2.2.2.2.1	Design.....	25
2.2.2.2.2	Handel.....	26
2.2.2.2.3	Hedging	28
2.2.2.3	Futures für das lange Ende der Renditestruktur	29
2.2.2.3.1	Produktübersicht	29
2.2.2.3.2	Design.....	29
2.2.2.3.3	Handel.....	31
2.2.2.3.4	Trading	32
2.2.2.3.5	Hedging	33
2.2.3	Renten-Forwards.....	35
2.2.4	Interest Rate Swaps.....	36
2.2.4.1	Design.....	36
2.2.4.2	Quotierung	38
2.2.4.3	Einsatzgebiete.....	39
2.2.4.4	Exotische Swaps	43

2.3	Bedingte Termingeschäfte.....	44
2.3.1	Optionen auf Referenzzinssätze	44
2.3.2	Zinsbegrenzungsverträge.....	45
2.3.2.1	Einführung	45
2.3.2.2	Caps	47
2.3.2.2.1	Design	47
2.3.2.2.2	Quotierung	49
2.3.2.2.3	Caps als Optionsscheine.....	52
2.3.2.3	Floors	53
2.3.2.3.1	Design	53
2.3.2.3.2	Quotierung	54
2.3.2.3.3	Floor-Optionsscheine	55
2.3.2.4	Collars	56
2.3.2.5	Exotische Zinsbegrenzungsverträge.....	60
2.3.3	Optionen auf Anleihen	60
2.3.4	Optionen auf Zinsfutures.....	61
2.3.4.1	Einführung	61
2.3.4.2	Optionen auf Zinsfutures an der Eurex	62
2.3.4.2.1	Design der BUND-Future-Option	62
2.3.4.2.2	Quotierung	63
2.3.4.3	Optionsscheine auf Zinsfutures	64
2.3.5	Swaptions	65
2.4	Aufgaben zum Zinsmanagement.....	69
3	Devisenmanagement.....	93
3.1	Preis- versus Mengennotierung	93
3.2	Währungsrisiko.....	94
3.3	Unbedingte Termingeschäfte.....	95
3.3.1	Devisentermingeschäfte (Outright-Transaktionen)	95
3.3.1.1	Design	95
3.3.1.2	Handel.....	97
3.3.1.3	Hedging.....	98
3.3.2	Devisenfutures.....	101
3.3.2.1	Einführung	101
3.3.2.2	EuroFX Future der CME.....	102
3.3.2.2.1	Design	102
3.3.2.2.2	Handel.....	103
3.3.2.2.3	Hedging.....	104
3.3.3	Währungsswaps.....	105
3.3.3.1	Einführung	105
3.3.3.2	Design	107
3.4	Bedingte Termingeschäfte	108
3.4.1	Einleitung.....	108

3.4.2	OTC-Devisenoptionen	109
3.4.3	Börsengehandelte Devisenoptionen	114
3.4.4	Devisenoptionsscheine.....	115
3.5	Aufgaben zum Devisenmanagement	118
4	Lösungen zu den Aufgaben	127
4.1	Zinsmanagement	127
4.2	Devisenmanagement	178
	Literaturverzeichnis	200
	Stichwortverzeichnis.....	202

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Kassa- vs. Termingeschäft.....	2
Abb. 2: Einteilung nach gehandelten Objekten	3
Abb. 3: Einteilung nach dem Grad der Pflicht zur Erfüllung	4
Abb. 4: G/V-Profil unbedingter Derivatgeschäfte	4
Abb. 5: G/V-Profil Call.....	6
Abb. 6: G/V-Profil Put	7
Abb. 7: Optionshandel.....	9
Abb. 8: Handelsvolumina OTC vs. Börse	13
Abb. 9: Volumina börslich und außerbörslich gehandelter Derivate.....	14
Abb. 10: Regionale Handelsaktivität.....	15
Abb. 11: Zinsänderungsrisiko	17
Abb. 12: EURIBOR-Sätze im Internet.....	19
Abb. 13: Phasen eines FRA.....	20
Abb. 14: FRA-Sätze im Internet.....	21
Abb. 15: Underlyings von Zinsfutures	24
Abb. 16: Laufzeitspektrum an der Eurex.....	24
Abb. 17: Zusammenhang zwischen EURIBOR-Future und FRA.....	26
Abb. 18: Handel, Abrechnung und Erfüllung beim EURIBOR-Future	27
Abb. 19: Handel, Abrechnung und Erfüllung beim BUND-Future	32
Abb. 20: Hebel-Effekt einer Future-Transaktion.....	33
Abb. 21: G/V-Profil BUND-Future.....	34
Abb. 22: Außenstände an Zinsswaps.....	37
Abb. 23: Swap-Sätze im Internet (WestLB).....	39
Abb. 24: G/V-Profil Swap.....	40
Abb. 25: Anwendungsbeispiel Swap	42
Abb. 26: Klassifizierung von Zinsoptionen.....	44
Abb. 27: Außenstände an swapbezogenen Derivaten.....	46
Abb. 28: Cap-Vereinbarung	47
Abb. 29: Indikationen für Cap-Prämien im Internet (WestLB)	50
Abb. 30: G/V-Profil eines Caps	52
Abb. 31: Floor-Vereinbarung	53
Abb. 32: G/V-Profil eines Floors	55

Abb. 33: Floor-Optionsschein (BHF-Bank).....	56
Abb. 34: Collar-Vereinbarung	57
Abb. 35: G/V-Profil Collar	59
Abb. 36: Optionsscheine auf Anleihen (UBS Warburg)	61
Abb. 37: Optionsscheine auf Zinsfutures (DG Bank)	64
Abb. 38: EURO Swaption Indikationen (WestLB).....	66
Abb. 39: Zinsoptionsscheine (HSBC T&B).....	68
Abb. 40: Kursentwicklung des US-Dollars von 1994 bis 2000	94
Abb. 41: Kursänderungsrisiko	95
Abb. 42: Devisentermingeschäft	96
Abb. 43: Risikoüberwälzung bei einem Devisentermingeschäft	97
Abb. 44: Outright (links) und Swap-Quotierung (rechts).....	98
Abb. 45: G/V-Profil und effektiver Devisenkurs bei einem DTG (Short)	99
Abb. 46: G/V-Profil und effektiver Devisenkurs bei einem DTG (Long).....	100
Abb. 47: Außenstände an Devisenfutures	102
Abb. 48: GLOBEX2.....	103
Abb. 49: Quotierungen des EuroFX Futures.....	104
Abb. 50: Außenstände an Währungsswaps	106
Abb. 51: Phasen eines Währungsswaps	107
Abb. 52: Klassifizierung von Devisenoptionen	109
Abb. 53: Risikoüberwälzung bei Devisenoptionen.....	109
Abb. 54: Devisenoptionsquotierungen (HSBC T&B).....	110
Abb. 55: Devisenoptionsscheine auf US-Dollar (UBS Warburg)	115
Abb. 56: EUR/US\$-Power-Optionsscheine (HSBC T&B).....	116

1 Grundlagen

Dieses Kapitel dient der zusammenfassenden Darstellung der (im Hinblick auf die nachfolgenden Übungen) grundsätzlichen Charakteristika derivativer Geschäfte. Es sollte als Ergänzung, nicht als Ersatz für ein Lehrbuch betrachtet werden, das dem bereits geschulten Leser noch einmal die wesentlichen Aspekte vor Augen führt. Wir wollen an dieser Stelle insbesondere die folgenden Fragen beantworten:

- Was sind Derivate?
- Wie lassen sich Derivate systematisieren?
- Welche Motive liegen dem Handel mit Derivaten zugrunde?
- Wie hoch ist das Volumen gehandelter Derivate?

1.1 Abgrenzung der Derivate

Wer heutzutage in der Finanzpresse über „Derivate“ liest, denkt zunächst an spektakuläre Unternehmensschieflogen und gar –zusammenbrüche. Namen wie *Long Term Credit Management Bank*, *Barings Bank*, *Sumitomo Bank*, *Metallgesellschaft* oder *Procter & Gamble* kommen in den Sinn. Diese Unternehmen haben trotz unterschiedlicher Branchenzugehörigkeit eines gemeinsam: Sie haben eine Menge Geld beim Einsatz derivativer Finanzinstrumente verloren. Die Gründe dafür sind vielschichtig: Häufig war schlicht das interne Risikoüberwachungssystem nicht in der Lage, frühzeitig warnende Signale zu geben; vielfach waren sich aber auch die Handelnden über die Eigenschaften und Funktionsweise derivativer Geschäfte nicht im klaren.

Das Wort „derivativ“ hat seinen Ursprung im Lateinischen und bedeutet soviel wie „her- oder abgeleitet“. Das Gegenstück zu derivativen stellen die sogenannten „originären“ (*lat.* = ursprünglichen, herkömmlichen) Geschäfte dar, worunter üblicherweise elementare Anlageformen wie Aktien, Anleihen oder Geldmarktpapiere subsumiert werden. Von deren Wertentwicklung *leitet* sich der Wert eines Derivats *ab*.

**Derivative/
originäre
Geschäfte**

Eine verbindliche Definition für Derivatengeschäfte gibt es nicht. Je nach Autor sind die begrifflichen Abgrenzungen mehr oder minder umfangreich. Als kleinster gemeinsamer Nenner lassen sich aber die folgenden Charakteristika festhalten: Danach ist ein Derivat

- eine **zukünftig** zu erfüllende
- vertragliche Vereinbarung
- zwischen zwei oder mehr Parteien,

Charakteristika

- deren Wert sich in Abhängigkeit eines bei Vertragsabschluss festgelegten Zustands (i.d.R. der Preisänderung eines originären Instruments) ergibt,
- ohne dass bei Vertragsabschluss nennenswerte Anschaffungszahlungen erforderlich wären.

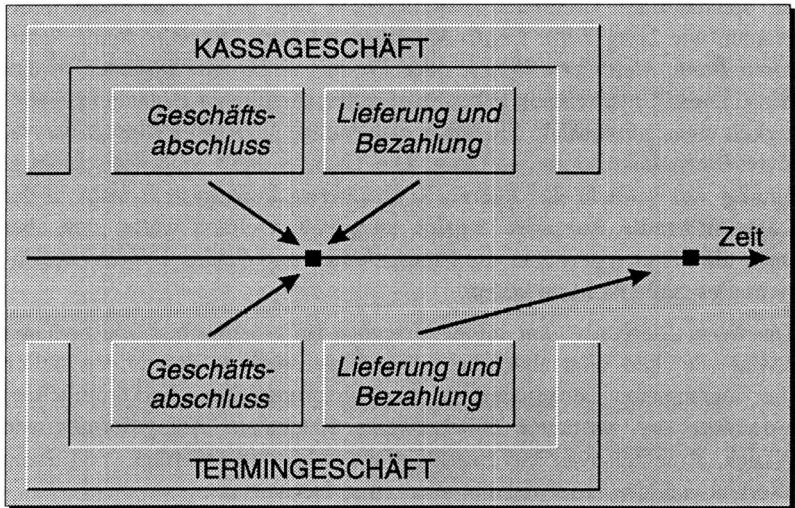
Synonym werden auch die Termini Finanzinnovationen¹ oder derivative Finanzinstrumente (*engl.* derivative financial instruments) verwendet.

Die bekanntesten derivativen Instrumente stellen Financial Futures, Forwards und Optionen sowie Swap-Geschäfte dar, die im Laufe der folgenden beiden Kapitel noch ausführlich beschrieben werden.

Derivative Geschäfte = Termin- geschäfte

Entscheidend für die Klassifizierung eines derivativen Geschäfts ist der Umstand, dass Vertragsabschluss und -erfüllung zeitlich auseinanderfallen: Käufer und Verkäufer schließen bereits „heute“ sämtliche Vertragsbedingungen ab, erbringen ihre Verpflichtungen aber erst „auf Termin“. Es handelt sich bei derivativen Produkten mithin immer um Termin- und nicht – wie bei originären – um Kassageschäfte:

Abb. 1:
Kassa- vs.
Termin-
geschäft



Long/Short

Bei einem Kauf auf Termin spricht man vom Eingehen einer *Long-Position*, bei einem Verkauf entsprechend von einer *Short-Position*.

¹ Unter Finanzinnovationen verstehen einige Autoren auch neuartige Finanzierungsinstrumente, wie bspw. Indexanleihen und inverse Floater. Wir wollen derartige Instrumente nicht als Finanz-, sondern als *Finanzierungsinnovationen* bezeichnen. Für eine andere Systematik vgl. stellvertretend Eilenberger (1996), S. 172 ff.

1.2 Systematisierung von Derivaten

Zur Klassifikation der Derivate sind verschiedene Kriterien denkbar. Wir wollen im Hinblick auf die nachfolgenden Abschnitte nur drei etwas eingehender betrachten, und zwar die Einteilung

- nach den gehandelten Objekten;
- nach dem Grad der Erfüllungspflicht;
- nach dem Handelsort.

1.2.1 Einteilung nach Handelsobjekten

Die einem Termingeschäft zugrunde liegenden Handelsobjekte bezeichnet man als *Underlyings* oder Basiswerte. Üblicherweise werden Underlyings in Güter und Finanzinstrumente untergliedert: Güter (*engl.* commodities) sind bspw. Metalle, Getreide und Rohöl. Finanzinstrumente umfassen etwa Devisen und Wertpapiere.

Zur Gruppe der Finanzinstrumente gehören aber auch solche, die bei Fälligkeit des Termingeschäfts nicht effektiv geliefert – man sagt auch angedient – werden können: Hier seien beispielhaft Zinssätze und Indizes genannt. In den Fällen, in denen eine Andienung a priori unmöglich ist, erfolgt ein sogenannter Barausgleich (*engl.* cash settlement). Je nach Entwicklung des Kassapreises bis zur Fälligkeit des Instruments hat dann die eine der anderen Vertragspartei eine Ausgleichszahlung zu leisten.

**Underlying/
Basiswert**

**cash
settlement**

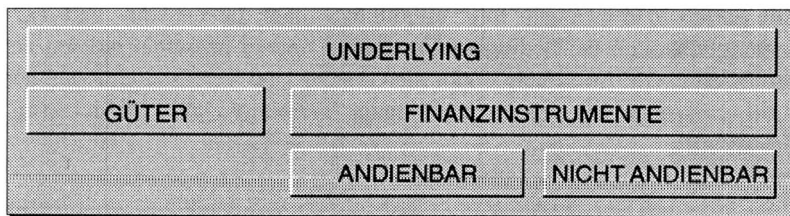


Abb. 2:
*Einteilung
nach ge-
handelten
Objekten*

1.2.2 Einteilung nach dem Grad der Erfüllungspflicht

Termingeschäfte lassen sich weiter danach unterscheiden, ob sie von allen beteiligten Parteien zwingend zu erfüllen sind oder ob für mindestens eine Partei eine Option auf (Nicht-)Erfüllung besteht. Im ersten Fall spricht man von unbedingten, im zweiten von bedingten Termingeschäften.

Bei einem unbedingten Termingeschäft verpflichten sich Käufer und Verkäufer, ihre im Vertrag festgelegten Leistungen ohne den Eintritt weiterer Bedingungen (= *unbedingt*) zu erbringen. Man könnte diese Geschäftsform auch als Termingeschäfte im engeren Sinne bezeichnen, weil der

**Unbeding-
te Termin-
geschäfte**

**Future/
Forward**

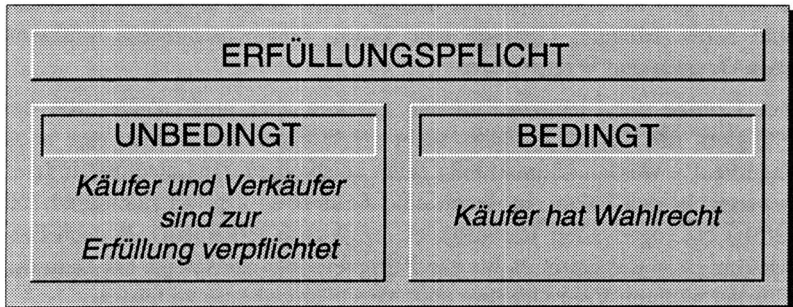
einzigster Unterschied zum Kassageschäft in der zukünftigen statt sofortigen Erfüllung liegt, alle anderen Parameter aber identisch sind. Börsengehandelte Produkte werden Futures, außerhalb gehandelte Forwards genannt.

**Bedingte
Termin-
geschäfte**

Bei bedingten Termingeschäften ist die Erfüllung an die Bedingung geknüpft, dass Käufer und Verkäufer spätestens zum vertraglichen Fälligkeitstermin übereinstimmen, dass das vereinbarte Geschäft wie vereinbart zum Abschluss kommen soll. Man spricht in diesem Zusammenhang von Optionsgeschäften oder Optionen. Das Wahlrecht liegt dabei beim Käufer: Er erwirbt mit dem Eingehen einer Long-Position das Recht zu entscheiden, ob er seinen Part erfüllen will und das Geschäft zustande kommt oder nicht. Da der Käufer durch die Optionsmöglichkeit gegenüber dem Verkäufer begünstigt ist, hat er ihm einen finanziellen Ausgleich zu entrichten, die sogenannte Stillhalter- oder Optionsprämie.

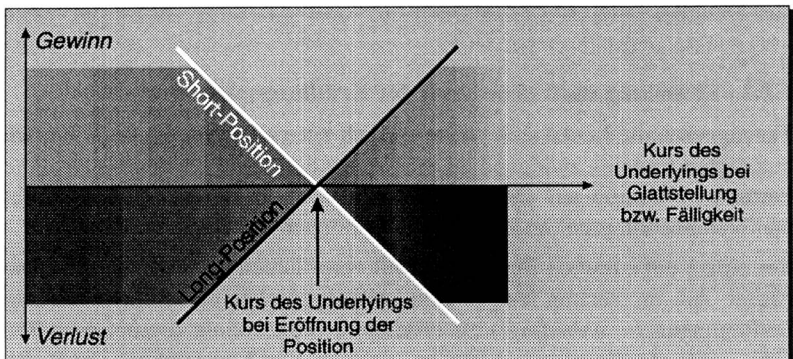
**Options-
geschäft/
Option**

Abb. 3:
*Einteilung
nach dem
Grad der
Pflicht zur
Erfüllung*



Aus diesen Erläuterungen folgt unmittelbar, dass die Gewinn- und Verlustmöglichkeiten bei bedingten Geschäften anders aussehen müssen als bei unbedingten. Abbildung 4 gibt die Gewinn- und Verlustsituationen der Vertragsparteien bei einem unbedingten Termingeschäfts wieder (sog. G/V-Profil):

Abb. 4:
*G/V-Profil
unbeding-
ter Deriva-
tivgeschäf-
te*



Es ist zu erkennen, dass das Eingehen einer Short-Position zwingend mit einem Verlust verbunden ist, sollte der Preis des Underlyings am Fälligkeitstag über jenem liegen, der bei Abschluss des Geschäfts galt. Entsprechend umgekehrt liegt der Fall für den Käufer, den Inhaber der Long-Position: Für ihn rechnet sich das Geschäft, wenn der Wert des Underlyings bei Fälligkeit dessen Preis am Tag des Geschäftsabschlusses übersteigt. Aus der Abbildung ist ferner zu ersehen, dass sich die Erfolgssituation beider Akteure immer proportional zur Preisveränderung des Underlyings verhält. Man spricht in diesem Zusammenhang von einem symmetrischen Gewinn-Verlust-Profil.

symmetrisches G/V-Profil

Bei bedingten Termingeschäften sieht die Risikoverteilung etwas anders aus. Hier ist zunächst zu unterscheiden, ob der Käufer das Recht besitzt, ein Underlying auf Termin kaufen (Call-Option) oder verkaufen zu können (Put-Option). Betrachten wir zunächst den erstgenannten Fall.

Der Käufer einer Call-Option, kurz *Long Call* oder *Call Long* genannt, erwirbt das Recht, am Fälligkeitstag von seinem Vertragspartner die Lieferung einer vereinbarten Menge eines bestimmten Underlyings zum festgesetzten Preis oder – sofern in den Vertragsbedingungen vorgesehen – eine Ausgleichzahlung zu verlangen. Für dieses Wahlrecht entrichtet er bei Geschäftsabschluss die Stillhalterprämie an den Verkäufer des Termingeschäfts, dessen Position als *Short Call* oder *Call Short* bezeichnet wird. Wie sieht das Gewinn-Verlust-Profil der beiden Derivate aus?

Long Call

Short Call

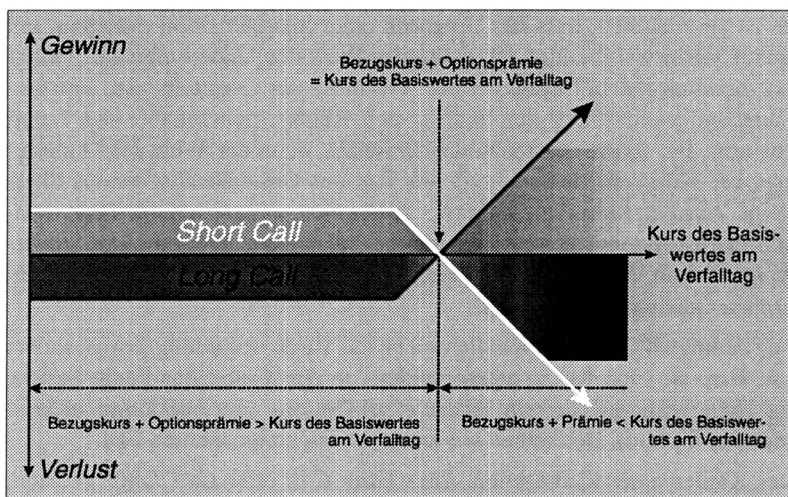
Der Käufer hat bei Geschäftsabschluss eine Anschaffungsauszahlung in Höhe der zu zahlenden Prämie zu leisten. Diese fließt dem Verkäufer zu, der in eben dieser Höhe eine Einnahme verbuchen kann.

Liegt der Kurs des Basiswertes am Verfalltag auf exakt demselben Niveau wie zum Geschäftsabschluss, so lohnt sich die Ausübung der Option für den Käufer nicht. Er muss nämlich berücksichtigen, dass er bereits Aufwendungen in Höhe der Prämie hatte, die er in seinen Kalkül miteinbeziehen muss.

Sinkt der Kurs des Basiswertes am Stichtag unter jenen zum Zeitpunkt des Abschlusses, so wird der Käufer sein Optionsrecht ebenfalls nicht ausüben, sondern verfallen lassen; sein Verlust ist dann auf den Gegenwert der Prämie beschränkt und steigt nicht weiter an, wie dies bei einem unbedingten Geschäft der Fall wäre.

Liegt der Wert des Underlyings am Fälligkeitstag über dem Basispreis (Strike), so kommt der Käufer in dieselbe Proportionalzone wie bei einem unbedingten Termingeschäft. Da er aber stets die gezahlte Prämie bei seiner Kalkulation berücksichtigen muss, ist der Break-even-Punkt nicht bereits dann erreicht, wenn der Kurs des Underlyings am Verfalltag mit dem Basispreis identisch ist, sondern erst dann, wenn der Kurs des dem Geschäft zugrunde liegenden Gutes bei Fälligkeit der Summe aus vereinbartem Preis und Optionsprämie entspricht:

Abb. 5:
G/V-Profil
Call



Für den Käufer des Calls sind die Gewinnmöglichkeiten quasi unbegrenzt, während sich sein maximaler Verlust auf die Höhe der entrichteten Prämie beschränkt. Bei dem Verkäufer ist dies genau umgekehrt: Er hat mit der Prämie nur eine begrenzte Gewinnchance bei der Gefahr eines theoretisch unbegrenzten Verlustes. Kommen wir nun zum zweiten Fall.

Long Put

Der Käufer einer Put-Option, kurz *Long Put* oder *Put Long* genannt, erwirbt das Recht, zum Fälligkeitstag von seinem Vertragspartner die Abnahme einer vereinbarten Menge eines bestimmten Underlyings zu einem festgesetzten Preis oder eine Ausgleichzahlung zu verlangen, sofern die Vertragsbedingungen dieses vorsehen. Für diese Optierungsmöglichkeit entrichtet er bei Geschäftsabschluss wiederum eine Stillhalterprämie an den Verkäufer des Termingeschäfts, dessen Position auch *Short Put* oder *Put Short* genannt wird. Wie sieht das Gewinn-Verlust-Profil dieser Derivate aus?

Short Put

Liegt der Kurs des Basiswertes am Verfalltag auf exakt demselben Niveau wie zum Geschäftsabschluss, so lohnt sich die Ausübung der Option in Analogie zum vorhergehenden Fall nicht. Steigt der Kurs des Basiswertes am Stichtag über jenen zum Zeitpunkt des Abschlusses, so wird der Käufer sein Optionsrecht gleichfalls nicht ausüben, sondern verfallen lassen; sein Verlust ist dann auf den Gegenwert der gezahlten Prämie begrenzt.

Liegt der Wert des Underlyings am Fälligkeitstag aber unter dem Basispreis (Strike), so kommt der Käufer wieder in eine Proportionalzone. Diese ist aber insofern nach oben begrenzt, als der Kurs des Underlyings am Fälligkeitstag nicht unter Null absinken kann. Auch in diesem Fall ist der Break-even-Punkt erst dann erreicht, wenn der Kurs des dem Geschäft zugrundeliegenden Gutes bei Fälligkeit der Differenz aus vereinbartem Preis und Optionsprämie entspricht:

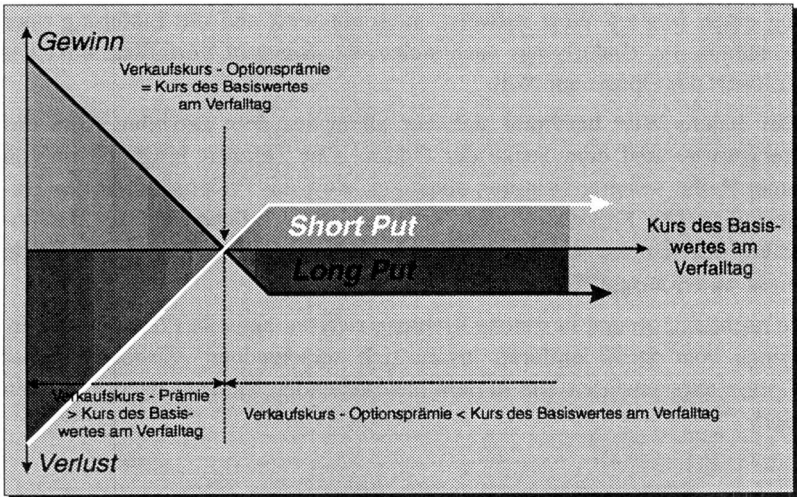


Abb. 6:
G/V-Profil
Put

Da sich die Gewinn- und Verlustmöglichkeiten von Optionsgeschäften disproportional zum Preis des Underlyings entwickeln, spricht man im Zusammenhang mit bedingten Termingeschäften auch von einem asymmetrischen Gewinn-Verlust-Profil.

asymme-
trisches
G/V-Profil

Die Bewertung einer Option fällt nicht schwer, sofern der Bewertungszeitpunkt der Verfalltag ist. Ein Call hat dann einen Wert, wenn der aktuelle Kurs (AK) des Underlyings über dem Strike (S) liegt, ein Put, falls der Kurs des Basisgutes geringer ist als der Strike. Die Abweichung zwischen aktuellem Kurs und Strike weist auf den sogenannten Inneren Wert einer Option hin. Ist die Differenz positiv, so hat die Option einen Inneren Wert; ist sie Null oder negativ, dann ist der Innere Wert Null.

Bewertung

Innerer
Wert

Optionstyp	Wert am Verfalltag = Innerer Wert
Call	$\max \{0; AK - S\}$
Put	$\max \{0; S - AK\}$

Vor Erreichen des Laufzeitendes ergibt sich der Wert einer Option stets aus zwei Komponenten, und zwar dem Inneren Wert und dem Zeitwert.

$$\text{Optionswert} = \text{Innerer Wert} + \text{Zeitwert}$$

Der letztgenannte Bestandteil ist aus Sicht eines Optionskäufers gewissermaßen ein Entgelt für die Chance, dass sich die Ausübung in der Zukunft lohnt, aus der Perspektive des Stillhalters eine Art Gefahrenprämie. Er muss schließlich damit rechnen, dass die verkaufte Option am Verfall-

Zeitwert

Preisbestimmungsfaktoren

tag einen Inneren Wert aufweist, ausgeübt wird und die Lieferung oder Abnahme des Underlyings nach sich zieht. Bis zum Verfalltag sinkt der Zeitwert der Option auf Null.

Der Innere Wert bestimmt sich vor allem aus dem aktuellen Kurs des Basiswertes und dem Strike der Option. Der Zeitwert hingegen ist von einer Reihe weiterer Faktoren abhängig, etwa der Preisvolatilität des Underlyings. Die Kalkulation des Zeitwertes ist, verglichen mit der Bestimmung des Inneren Wertes, weitaus komplexer und soll an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt werden.²

Je nachdem, ob und in welche Richtung sich der aktuelle Preis des Underlyings vom Strike entfernt, lassen sich verschiedene „Zustände“ einer Option unterscheiden, die in dem nachstehenden Tableau wiedergegeben sind.

	AK < S	AK = S	AK > S
Call	out-of-the-money	at-the-money	in-the-money
Put	in-the-money	at-the-money	out-of-the-money

1.2.3 Einteilung nach dem Handelsort

OTC-Geschäft

Derivative Geschäfte können sowohl börslich wie außerbörslich getätigt werden; bei letzteren spricht man von *over the counter*- oder kurz OTC-Geschäften. Für OTC gehandelte Derivate gibt es prinzipiell keine festen Ausstattungsmerkmale oder Abwicklungsmodalitäten; allerdings haben sich in der Praxis mittlerweile gewisse Standardisierungen in Form von Rahmenverträgen herausgebildet (bspw. die Rahmenverträge von ISDA und ISMA), auf welche sich die Vertragspartner üblicherweise beziehen. OTC-Geschäfte werden i.d.R. zunächst telefonisch oder auf elektronischem Wege ausgehandelt. Anschließend bestätigen die Kontrahenten ihre Vertragspositionen noch einmal schriftlich.

Freie Gestaltung

Der wesentliche Vorteil OTC gehandelter Finanzinstrumente liegt in der individuellen Vertragsgestaltung – hinsichtlich Preis, Losgröße, Laufzeit, Underlying und Konstruktion sind praktisch keine Grenzen gesetzt. Der Hauptnachteil ist darin zu sehen, dass jeder Vertragspartner sich auf die Solidität seines Counterparts verlassen muss und ein Erfüllungsrisiko zu tragen hat; i.d.R. findet der außerbörsliche Handel mit Derivaten daher vorrangig zwischen Adressen mit erstklassiger Bonität statt. Ferner weisen viele OTC-Derivate infolge individueller Vertragsausgestaltungen nur eine geringe Markttiefe auf, so dass kontrahierte Geschäfte u.U. nicht jederzeit auflösbar sind.

² Siche diesbzgl. stellvertretend Hull (2000), S. 168 ff.

Börsengehandelte Derivate unterscheiden sich vor allem in den folgenden Punkten von OTC-Produkten:

Börsengehandelte Derivate
Standardisierung

- Die Ausstattungsmerkmale börslicher Termingeschäfte, sogenannten Kontrakte, sind weitestgehend standardisiert, um sie fungibel zu machen;
- die gehandelten Produkte wie der Handel selbst unterliegen einer staatlichen oder berufsständischen Aufsicht;
- für die Abwicklung gibt es feste Börsenhandelsplätze, die Terminbörsen. Diese können als Präsenzbörsen, bei denen sich der Handel vor Ort auf dem Parkett vollzieht, oder als Computerbörsen ausgestaltet sein, bei denen die Akteure an verschiedenen Orten Abschlüsse auf elektronischem Wege tätigen, die im Gegensatz zu OTC-Geschäften aber an einem zentralen Ort zusammenlaufen.
- Käufer und Verkäufer eines Kontraktes bleiben für den jeweils anderen Vertragspartner anonym. Zwischen sie wird ein Counterpart geschaltet, die sogenannte Clearingstelle, welche die entsprechende Gegenposition einnimmt. Jeder Kontrakt wird also quasi gesplittet, wobei ein Kontrakt nur dann zustande kommt, wenn die Clearingstelle für zwei Verträge mit identischen Ausstattungsmerkmalen sowohl einen Käufer als auch einen Verkäufer findet, die sie zusammenführen kann. Der Vorteil liegt für die Vertragspartner darin, dass die Erfüllung des Geschäfts stets gewährleistet ist und sie sich eine Bonitätsprüfung der Gegenseite sparen können.

Börsenaufsicht
feste Handelsplätze

Clearingstelle

Im Unterschied zu unbedingten Termingeschäften werden Optionen auch verbrieft. Sie heißen dann Optionsscheine und sind entweder Bestandteile anderer Wertpapiere (bspw. Optionsanleihen oder Optionsgenussscheine) oder eigenständige Titel. Scheine werden in Deutschland an Wertpapierbörsen oder OTC gehandelt, nicht aber an der Terminbörse Eurex.

Options-scheine

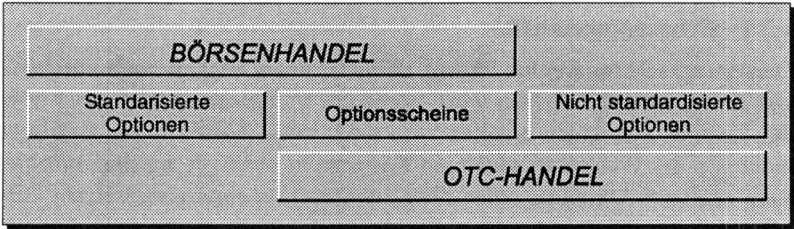


Abb. 7:
Optionshandel

Optionsscheine verschaffen Käufern generell dieselben Rechte, wie OTC- oder Börsenoptionen. Die Position des Stillhalters können – anders als bei OTC- und Börsenprodukten – jedoch nur Marktakteure bekleiden, die zur Emission von Wertpapieren berechtigt sind. OTC- und Börsenoptionen

Options- schein- handel

können jederzeit und in unbegrenztem Umfang entstehen, wohingegen die Ausgabe von Optionsscheinen an das jeweilige Emissionsvolumen geknüpft ist, das der Emittent verständlicherweise selbst festlegen und u.U. ausweiten kann. Optionsscheine bieten im Unterschied zu OTC- und Börsenoptionen in aller Regel aber den Vorteil einer geringen Stückelung, der vor allem Privatpersonen den Zutritt zu Optionsgeschäften ebnet.

Oftmals werden Optionsscheine zum Handel an einer Wertpapierbörse eingeführt, der mitunter größte Umsatz wird jedoch OTC abgewickelt. Die Vielzahl an Optionsscheinen hat dazu geführt, dass sich Emittenten für gewöhnlich zum Market Making verpflichten, also auf Anfrage verbindlich Geld- und Brief-Quotierungen nennen und so für eine angemessene Liquidität sorgen.

Marktakteure können prinzipiell Optionsscheine auf alle nur denkbaren Underlyings wählen, so dass hier keinerlei Unterschiede zu OTC- oder börsengehandelten Optionen bestehen. Mittlerweile existieren neben „plain vanilla“-Scheinen³, also traditionellen Calls und Puts, eine Reihe exotischer Optionen.⁴ Solche Rechte sind oftmals verbrieft, aber auch von einem Wertpapier losgelöst handelbar. Sie werden OTC angeboten, nicht aber an Terminbörsen.

1.3 Motive für den Handel mit Derivaten

Nachdem wir kurz aufgezeigt haben, was unter Derivaten zu verstehen ist und wie diese systematisiert werden können, steht die wichtige Frage im Raum, was die Motive für den Abschluss derivativer Geschäfte sind. Hier lassen sich drei grundsätzliche Positionen aufzeigen:

- Sicherungsgeschäfte (Hedging);
- Spekulationsgeschäfte (Trading);
- Arbitragegeschäfte.

1.3.1 Sicherungsgeschäfte

Hedging

Derivatgeschäfte werden häufig zu Sicherungszwecken abgeschlossen, was als *Hedging* bezeichnet wird. Wenn ein Unternehmer weiß, dass er in der Zukunft Zahlungen erhalten wird bzw. selbst leisten muss, sich aber nicht von der Preisentwicklung am Kassamarkt abhängig machen möchte, kann er durch Abschluss *eines der Grundposition entgegengesetzten Termingeschäfts* die gewünschten Konditionen bereits heute festschreiben

³ Der Begriff „plain vanilla“ bedeutet etwa soviel wie „einfach strukturiert“.

⁴ Für einen Überblick s. Beike/Potthoff (2000), S. 95 ff., sowie Beike/Schlütz (1999), S. 638 ff.

und sich so gegen für ihn ungünstige Preisschwankungen schützen. Dieser Zusammenhang soll an einem Beispiel verdeutlicht werden.

Die Industrie AG erhält in drei Monaten aus einem Warenverkauf auf Ziel einen Betrag von 900.000 US-Dollar von einem amerikanischen Geschäftspartner. Der Treasurer der Industrie AG rechnet mit fallenden Wechselkursen, so dass er aus dem Betrag, der heute am Kassamarkt einen Wert von 1.000.000 Euro besitzt, bei Fälligkeit vielleicht nur noch 950.000 Euro Erlösen kann. Um sich gegen den vermeintlichen Kursverlust abzusichern, verkauft er die erwarteten 1.000.000 US-Dollar zum heute gültigen Terminkurs, geht also eine Short-Position ein (man spricht auch von einem Short Hedge): Er legt im Vertrag bereits heute den Wechselkurs fest, muss den Betrag aber erst in drei Monaten beibringen. Durch das Termingeschäft wird der Fremdwährungseingang zu einem Geschäft ohne Wechselkursrisiko. Müsste die Industrie AG dagegen selbst 1.000.000 US-Dollar an einen Lieferanten bezahlen und will sich der Treasurer gegen steigende Wechselkurse absichern, so kauft er statt dessen den Betrag auf Termin und geht Long (sog. Long Hedge).

BEISPIEL

1.3.2 Spekulationsgeschäfte

Ein weiteres Motiv für den Abschluss eines derivativen Geschäfts besteht in der Spekulation, auch *Trading* genannt. Spekulanten sind darauf aus, zukünftig *vermutete* (!) Preisunterschiede zwischen Kassa- und Terminmarkt zu vereinnahmen. Ein Spekulant, der mit steigenden (fallenden) Preisen rechnet, kauft (verkauft) das Handelsobjekt per Termin in der Erwartung, dieses dann später am Kassamarkt wieder teurer verkaufen (billiger kaufen) und den Differenzbetrag als Spekulationsgewinn einbehalten zu können. Ob die Rechnung aufgeht, bleibt zunächst ungewiss; es handelt sich bei Spekulationsgeschäften immer um Entscheidungen *unter Unsicherheit*.

Trading

Im Unterschied zu einem Sicherungsgeschäft wird bei einem Abschluss aus Spekulationsmotiven nicht ein bestehendes Risiko durch das Termingeschäft beseitigt oder einseitig begrenzt, sondern ein neues gerade begründet: Man spricht von sogenannten *offenen Positionen*. Eine offene Position kann nur durch Abschluss eines gegenläufigen, zweiten Geschäfts wieder geschlossen werden, so dass einer Long- eine Short-Position gegenübersteht. Diesen Vorgang bezeichnet man als *Schließen einer offenen Position* oder *Glattstellung*.

Offene/ge- schlossene Position

Glatt- stellung

Eine Besonderheit offener Positionen ergibt sich, wenn der Spekulant ein Underlying auf Termin verkauft: Er handelt dann ein Gut, das er (noch) gar nicht besitzt. Ein derartiges Geschäft bezeichnet man als *Leerverkauf* (engl. Short Sale).

Leer- verkauf