

Teil 1

Grundlagen von Optionsgeschäften

erstellt am

Fachhochschul-Studiengang

Controlling, Rechnungswesen und Finanzmanagement

FH OÖ, Standort Steyr



Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS.....	II
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	III
TABELLENVERZEICHNIS.....	IV
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS / GLOSSAR	5
BLITZLICHTVERZEICHNIS.....	5
1 GRUNDLAGEN VON OPTIONSGESCHÄFTEN	6
1.1 Funktionsweise und Arten von Optionen	7
1.1.1 Call Optionen.....	7
1.1.2 Put Optionen.....	9
1.1.3 Optionspositionen.....	11
1.1.4 Underlyings	13
1.1.5 Dividenden, Aktiensplits und Kapitalerhöhungen	14
1.2 Optionsbewertung.....	15
1.2.1 Optionspreiskomponenten	16
1.2.2 Sensitivitäten von Optionen	21
2 LITERATURVERZEICHNIS.....	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nettogewinn aus dem Kauf einer europäischen Call Option, Optionsprämie = € 8;	9
Abbildung 2: Pay Off aus dem Kauf eines europäischen Puts. Optionspreis = € 6,-; Basiswert = € 110,- (K), der Verlauf des Aktienkurses wird mit ST beschrieben.	10
Abbildung 3: Short Call Position aus Beispiel 2.1.1.1.; Nettogewinn aus dem Verkauf einer Call Option Optionsprämie = € 8; Basispreis = € 120 (K).	12
Abbildung 4: Short Put Position aus Beispiel 2.1.2.1.; Nettogewinn aus dem Verkauf einer Put Option; Optionsprämie = € 6; Basispreis = € 110 (K).	12
Abbildung 5: Komponenten der Optionsprämie.....	16
Abbildung 6: Berechnung des Inneren Wertes eines Calls, wobei c für den inneren Wert des Calls steht. ST bezeichnet den Kurs des Underlyings und K den Strike.....	16
Abbildung 7: Berechnung des Inneren Wertes eines Puts, wobei p für den inneren Wert des Puts steht. ST bezeichnet den Kurs des Underlyings und K den Strike.....	16
Abbildung 8: Grafische Darstellung der Optionspositionen.....	17
Abbildung 9: Optionssmile.....	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gegenüberstellung bullischer (steigende Kurse) und bärischer (fallende Kurse) Spekulationsmöglichkeiten.....	11
Tabelle 2: Darstellung der Auszahlungsprofile je Optionstyp	13
Tabelle 3: Aufstellung der Griechen mit Einflussfaktor	21

Abkürzungsverzeichnis / Glossar

CBOE	Chicago Board Options Exchange
OTC	Over the counter
EUREX	European Stock Exchange
OCC	Option Clearing Coporation
ITM	In-the-Money
ATM	At-the-Money
OTM	Out-of-the-Money
IV	Implizite Volatilität
LIBOR	London Interbank Offered Rate
c.p.	ceteris paribus
p.a.	per annum
CCP	Central Counter Party
UGB	Unternehmensgesetzbuch
GuV	Gewinn und Verlustrechnung
ISE	International Securities Exchange
EUREX	European Exchange
EUWAX	European Warrant Exchange
WBAG	Wiener Börse Aktien Gesellschaft
ATX	Austrian Traded Index
CME	Chicago Mercantile Exchange

Blitzlichtverzeichnis

Blitzlicht 1: Forwards und Futures.....	6
Blitzlicht 2: Positionsobergrenzen.....	11
Blitzlicht 3: Sonderformen von Optionen.....	14
Blitzlicht 4: OTC-Handel.....	15
Blitzlicht 5: Der Optionssmile.....	20

1 Grundlagen von Optionsgeschäften

Optionen unterscheiden sich auf Grund einiger ihrer charakteristischen Eigenschaften von allen anderen derivativen Instrumenten am Finanzmarkt. In der Folge wird anhand eines plakativen Beispiels der Unterschied zwischen einem Rohstoff Geschäft (Commodity Trade), einem Forward/Future Geschäft und einem Options Geschäft erklärt:

Stellen Sie sich vor sie entdecken in der Galerie Ihres Vertrauens, ein Gemälde ihres Lieblingsmalers. Der Galerist ist bereit Ihnen das Gemälde für € 1.000 zu überlassen. Kurz entschlossen nehmen Sie das Angebot an. Sie bezahlen den vereinbarten Betrag und nehmen das Gemälde sofort mit. In diesem Fall haben Sie einen herkömmlichen Commodity Trade abgeschlossen.

Möglicherweise steht Ihnen die kurzfristige Liquidität zum sofortigen Erwerb des Gemäldes nicht zur Verfügung, sie wissen jedoch, dass in 10 Tagen Ihre Weihnachtsremuneration ausbezahlt wird und sind fest entschlossen diese in das Gemälde zu investieren. In diesem Fall wäre es eine Alternative anstatt das Gemälde sofort zu erwerben mit dem Galeristen eine schriftliche oder mündliche Vereinbarung über den verpflichtenden Erwerb das Gemäldes in 10 Tagen zum Preis von € 1.000 zu schließen. Diese Form des Geschäftes würde einem Forward/Future Geschäft entsprechen.

Eine dritte Möglichkeit bestünde darin den Galeristen zu ersuchen das Gemälde für Sie die nächsten 10 Tage zur Seite zu legen. Dies würde jedoch für den Galeristen bedeuten, dass er auf die Möglichkeit verzichtet das Gemälde in dieser Zeit jemand anderem zu verkaufen. Daher würde er Ihrem Wunsch aller Voraussicht nach nur entsprechen, wenn Sie ihn für die entstehenden Opportunitätskosten entschädigen. In unserem Fall nehmen wir an sie vereinbaren eine Prämie von € 20 für die Reservierung des Gemäldes über einen zehntägigen Zeitraum. Somit haben Sie das Recht, jedoch nicht die Verpflichtung Ihr Wunschgemälde an jedem der folgenden 10 Tage für einen Preis von € 1.000 zu erwerben. Das auf diese Weise ausgestaltete Geschäft entspricht einem Optionsgeschäft.¹

Blitzlicht 1: Forwards und Futures

Forwards sind einfache derivative Kontrakte zwischen zwei Parteien. Während sich eine Partei dazu verpflichtet ein bestimmtes Gut zum vereinbarten Preis an einem vordefinierten Datum zu verkaufen, verpflichtet sich die Gegenpartei dieses Gut zum vereinbarten Preis am vordefinierten Datum zu kaufen. Forwards werden in der Regel außerbörslich gehandelt und entweder zwischen zwei Banken oder zwischen einer Bank und einem Unternehmen geschlossen. Futures basieren auf dem gleichen Grundprinzip wie Forwards. Der Unterschied besteht darin, dass Futures im Gegensatz zu Forwards vorwiegend an Börsen gehandelt werden. Sie sind in Größe, Erfüllungsdatum und Erfüllungsbedingungen

¹ Vgl. Jordan, 2011, 53f

standardisiert. Die weltweit bedeutendste Börse für Future Transaktionen ist die Chicago Mercantile Exchange (CME). Sowohl Forwards wie auch Futures sind ein weit verbreitetes Instrument zu Absicherung von Fremdwährungsgeschäften.²

1.1 Funktionsweise und Arten von Optionen

Der Begriff Option lässt sich vom lateinischen Wort „optio“ ableiten, was so viel heißt wie „freie Wahl“. Im Wesentlichen hat auch der Käufer eines Optionskontraktes die freie Wahl diesen auszuüben oder ihn unausgeübt verfallen zu lassen. Anders sieht dies beim Verkäufer (auch Stillhalter oder Writer genannt) aus, dieser muss seiner Verpflichtung je nach Entscheidung des Käufers nachkommen. Im Allgemeinen können zwei Arten von Optionskontrakten erworben werden. Es ist zwischen Kaufoptionen (Calls) und Verkaufsoptionen (Puts) zu unterscheiden. Im weiteren Verlauf werden ausschließlich die Bezeichnungen Call und Put verwendet.³

Zusätzlich ist zwischen amerikanischen und europäischen Optionen zu unterscheiden. Amerikanische Optionen können an jedem Tag bis zum Verfallsdatum ausgeübt werden, während europäische Optionen nur genau am Verfallstag ausübbar sind. Die Bezeichnungen amerikanisch oder europäisch sagen nichts über den Ort der Option oder des Handelsplatzes aus, es wird auch eine erhebliche Zahl europäischer Optionen an den US-amerikanischen Börsen gehandelt. Insgesamt werden an den Börsen tendenziell mehr amerikanische als europäische Optionen gehandelt, die höhere Flexibilität dieser, kann für Anleger unter Umständen einen gewissen Vorteil bedeuten.⁴

1.1.1 Call Optionen

Angenommen Sie sind auf der Suche nach einer Kaffeemaschine und entdecken eines Tages in Ihrer Tageszeitung die Einschaltung eines renommierten Elektrogeschäftes, welches genau Ihr Wunschmodell zu einem 20 Prozent vergünstigten Preis, während des aktuellen Monats anbietet. In diesem Fall haben Sie das Recht die Kaffeemaschine zu einem bestimmten Betrag, bis zum Ablauf einer speziellen Frist, zu erwerben. Natürlich werden Sie dieses Recht nur ausüben, wenn Sie das gleiche Modell in der Zwischenzeit nicht woanders günstiger kaufen können. Im Gegenzug hat das Elektrogeschäft die Verpflichtung, gegenüber jedem der die Einschaltung liest, die Kaffeemaschine unter den im Inserat angegebenen Bedingungen, zu verkaufen. Aus einer anderen Perspektive betrachtet, könnte man das Angebot des Elektrogeschäftes auch als Call Option gegenüber der Allgemeinheit betrachten. In diesem Fall hätte der Optionsverkäufer die Prämie übernommen, um seinen Lagerbestand an Kaffeemaschinen zu verringern. Wenn Sie als Käufer des Calls

² Vgl. Bragg, 2010, 214ff

³ Vgl. Fend, 2017, S. 28

⁴ Hull, 2015, S. 32 & S. 278

entscheiden diesen auszuüben, müssten Sie nur in das Elektronikgeschäft gehen und die Kaffeemaschine (Auch Underlying oder Basiswert genannt) erwerben.⁵

Abgeleitet vom eingangs vorgebrachten Beispiel lässt sich ein Call als derivativer Kontrakt definieren welcher dem Käufer das Recht, aber nicht die Verpflichtung gibt eine gewisse Menge des zugrunde liegenden Basiswert, zu einem vordefinierten Preis, jederzeit bis zu oder genau zu einem gewissen Zeitpunkt zu erwerben. Für dieses Recht bezahlt er dem Stillhalter eine Prämie. Der Optionsverkäufer hat im Gegenzug die Pflicht den Basiswert auf Wunsch des Käufers zu liefern.⁶

1.1.1.1 Pay Off von Call Optionen

Nehmen wir an ein Anleger ist zuversichtlich für den weiteren Kursverlauf der Siemens Aktie und erwartet für diese in den nächsten Monaten signifikante Kurssteigerungen. Um von diesen Kurssteigerungen zu profitieren, ohne die Aktie zu besitzen, hat er die Möglichkeit eine Call Option zu kaufen. Er entschließt sich an der EUREX in Stuttgart einen europäischen Call auf 100 Siemensaktien, mit einem Basispreis von € 120, zu erwerben. Derzeit notiert diese Aktie mit einem Kurs von € 116. Der Call hat eine Laufzeit von vier Monaten. Eine Option auf einen Anteilsschein kostet € 8 dies führt zu einer Erstinvestition von € 800. Wie zu Beginn dieses Kapitels erwähnt können europäische Optionen nur zum Verfallsdatum ausgeübt werden. Entwickelt sich der Kurs schlechter als erwartet und liegt am Verfallsdatum unterhalb der € 120 Marke wird der Anleger darauf verzichten, die Option auszuüben, da es schlicht keinen Sinn ergibt, die Aktie über seinem aktuellen Börsenkurs zu erwerben. In diesem Fall hat der Anleger einen Verlust aus dem Optionsgeschäft in Höhe seiner Erstinvestition von € 800. Steigt der Kurs jedoch über € 120 wird der Anleger sein Recht in Anspruch nehmen und die Option ausüben. Angenommen Siemens kann seinen Aktienkurs auf die Marke von € 140 steigern. Dies würde für den Anleger bedeuten er könnte in Ausübung seiner Option die Aktie für € 120 erwerben und umgehend an der Börse für € 140 verkaufen. Somit könnte er einen Gewinn pro Anteilsschein von € 20 erzielen. Ergäbe einen Gesamterlös von $€ 20 \times 100 \text{Stk} = € 2.000$ abzüglich der Erstinvestition von € 800 bliebe ein Nettoerlös von € 1.200. Natürlich besteht für den Anleger auch die Möglichkeit, trotz eines den Basispreis übersteigenden Aktienkurses, einen Nettoverlust einzufahren. Dies wäre zum Beispiel der Fall, wenn der Aktienkurs zum Verfallsdatum auf € 125 steigt. Bei Ausübung der Option hätte der Anleger zwar einen Zwischengewinn von $€ 5 \times 100 \text{Stk} = € 500$. Nach Abzug seiner Erstinvestition von € 800 ergäbe sich aber ein Nettoverlust von € 300. In dieser Situation ist es aber trotzdem sinnvoll die Option auszuüben, da so der Nettoverlust minimiert wird. Allgemein ist festzuhalten, dass Calls zum Verfallsdatum immer ausgeübt werden sollten, wenn der Kurs des Underlyings über dem

⁵ Vgl. Jordan, 2011, 164

⁶ Vgl. Elder, 2014, S. 178

Basispreis liegt.⁷ Abbildung 1 zeigt wie sich der Nettogewinn des Anlegers in Abhängigkeit zum Kursverlaufes der Aktie entwickelt:

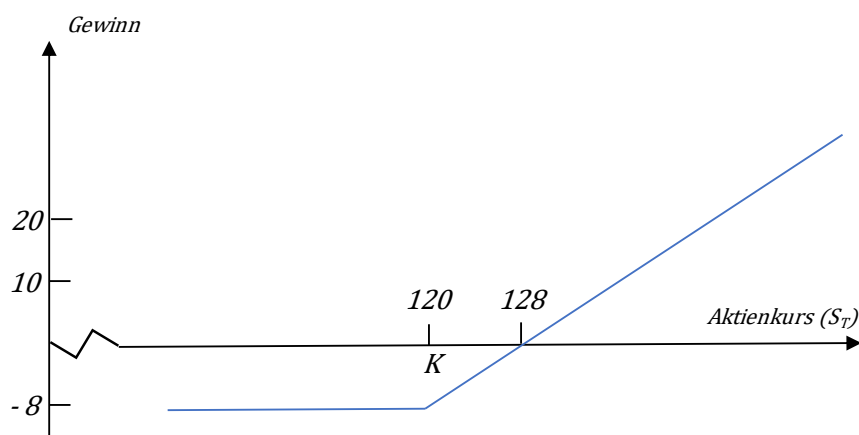


Abbildung 1: Nettogewinn aus dem Kauf einer europäischen Call Option, Optionsprämie = € 8; Basispreis = € 120 (K), der Aktienkurs wird mit S_T beschrieben.⁸

1.1.2 Put Optionen

Speziell in unserem Kulturkreis ist es üblich seine wesentlichen Vermögenswerte wie Immobilien, Autos oder auch seine Gesundheit gegen diverse Risiken zu versichern. In der Regel vereinbaren wir Versicherungsverträge, in welchen wir uns verpflichten laufende Prämien zu bezahlen, während sich die Versicherungsgesellschaft verpflichtet uns bei Eintritt eines Schadensfalles zu entschädigen. Auf diese Weise transferieren wir viele für uns nicht tragbare Risiken zu den Versicherungsgesellschaften. Tritt nun ein Schadensfall ein, haben wir die Möglichkeit (das Recht) diesen an unsere Versicherung zu melden und die vereinbarte Entschädigung zu verlangen. In der Regel werden wir das auch machen, es sei denn der Schaden ist nur klein und würde lediglich unsere zukünftigen Prämienzahlungen erhöhen. Die Versicherung ist im Gegenzug verpflichtet, die vereinbarte Kompensation zu leisten. Aus der Perspektive von Optionsgeschäften betrachtet könnte man auch behaupten, die Versicherungsgesellschaft hat eine Put Option an uns verkauft, welche wir nun entscheiden ob wir sie ausüben möchten. Auch auf den Finanzmärkten funktionieren Put Optionen identisch und werden von den verschiedensten Marktakteuren sehr häufig zur Absicherung ihrer Assets eingesetzt.⁹

In anderen Worten kann ein Put auch als derivativer Kontrakt definiert werden, welcher dem Käufer das Recht, aber nicht die Pflicht einräumt, eine gewisse Menge des Basiswertes, zu einem vordefinierten Preis, bis zu oder genau an einem bestimmten Zeitpunkt zu verkaufen.

⁷ Vgl. Hull, 2015, 276f

⁸ Erstellt nach Hull, 2015, S. 277

⁹ Vgl. Jordan, 2011, 142f

Für dieses Recht erhält der Verkäufer eine Prämie. Der Stillhalter hat diese Wahlmöglichkeit nicht, er muss den Basiswert auf Wunsch des Put Inhabers kaufen.¹⁰

1.1.2.1 Pay Off von Put Optionen

In unserem Beispiel betrachten wir einen Anleger, der überzeugt ist, dass die Aktie von Siemens derzeit eindeutig überbewertet wird. Daher entschließt er sich einen europäischen Put auf 100 Siemensaktien, mit einem Verfallsdatum in drei Monaten, zu kaufen. Der Basiswert liegt bei € 110. Derzeit notiert die Aktie bei € 116. Bei einem Optionspreis von € 6 muss er somit ein Erstinvestment von € 600 tätigen. Da er sich für einen europäischen Put entschieden hat kann er diesen nur genau am Verfallsdatum ausüben. Es liegt auf der Hand, dass er von seinem Recht nur dann gebrauch machen wird, wenn der Aktienkurs am Verfallsdatum unterhalb des Basispreises von € 110 liegt, denn nur so hat er die Möglichkeit, die Aktie an der Börse günstiger zu kaufen und diese zum höheren Basiswert weiterzuverkaufen. Angenommen der Kurs liegt zum Verfallsdatum bei € 95, dann würde das dem Anleger die Möglichkeit geben, 100 Siemens Aktien für € 95 zu kaufen und diese sofort für € 110 wieder zu verkaufen. Somit könnte er einen Zwischengewinn von $€ 15 \times 100\text{Stk} = 1.500$ erzielen. Abzüglich seiner Erstinvestition von € 600, bliebe ein Nettogewinn von € 900 aus diesem Optionsgeschäft. Würde der Aktienkurs von Siemens am Verfallsdatum über € 110 liegen, wäre es für den Anleger das günstigste die Option unausgeübt verfallen zu lassen. In diesem Fall müsste er seinen möglichen Maximalverlust in Höhe seines Erstinvestments hinnehmen.¹¹ Abbildung 2 zeigt den Nettogewinn der Put Option in Abhängigkeit des Kursverlaufes der Aktie:

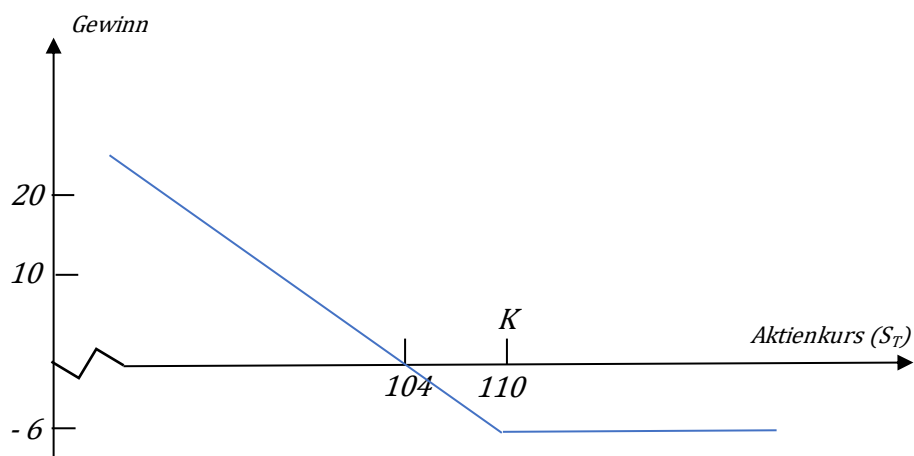


Abbildung 2: Pay Off aus dem Kauf eines europäischen Puts. Optionspreis = € 6,-; Basiswert = € 110,- (K), der Verlauf des Aktienkurses wird mit S_T beschrieben.¹²

¹⁰ Vgl. Elder, 2014, S. 178

¹¹ Vgl. Hull, 2015, 277f

¹² Erstellt nach Hull, 2015, S. 278

In den Kapiteln 2.1.1. und 2.1.2. haben wir die grundlegende Funktionsweise von Calls und Puts aus Sicht des Optionskäufers betrachtet, doch wo ein Käufer ist muss auch ein Verkäufer sein. Diesen Verkäufer, auch Seller, Writer oder Stillhalter genannt werden wir im nächsten Schritt genauer identifizieren.

1.1.3 Optionspositionen

Wie bereits kurz angesprochen, gibt es bei jedem Optionsgeschäft zwei Positionen. Den Käufer und den Verkäufer. Die Ausdrücke Käufer und Verkäufer beschreiben welche Seite eine Partei beim jeweiligen Optionsgeschäft einnimmt. Der Käufer der die Long Position einnimmt kauft das Recht den Basiswert zum Basispreis zu kaufen oder zu verkaufen. Die exakte Gegenposition nimmt der Verkäufer ein. Seine Position wird auch Short Position genannt. Er garantiert dem Käufer durch den Verkauf der Option das Recht zum Kauf oder Verkauf des Basiswertes zum Basispreis. Für die Garantie dieses Rechtes wird er mit der Optionsprämie entschädigt. Niemals sollte jedoch der Fehler gemacht werden, davon auszugehen, dass die Einnahme der Long Position (Käufer) gleichzusetzen ist mit der Erwartung steigender Kurse und umgekehrt der Aufbau einer Short Position (Verkäufer) eine Spekulation auf fallende Kurse sei. Vielmehr gilt es zu verinnerlichen, dass eine bullische (steigende Kurse) Erwartungshaltung sowohl durch den Kauf einer Call Option wie auch durch den Verkauf einer Put Option eingenommen werden kann. Umgekehrt kann ein bärische (fallende Kurse) Erwartungshaltung durch den Kauf einer Put Option oder den Verkauf einer Call Optionen abgedeckt werden.¹³ Tabelle 1 stellt diesen Sachverhalt nochmals übersichtlich dar:

Bullische Strategie	Bärische Strategie
Long Call	Long Put
Short Put	Short Call

Tabelle 1: Gegenüberstellung bullischer (steigende Kurse) und bärischer (fallende Kurse) Spekulationsmöglichkeiten¹⁴

Blitzlicht 2: Positionsobergrenzen

Führende Optionsbörsen legen Positionsobergrenzen für einzelne Personen oder Gruppen von Personen auf einer Seite des Marktes fest. Zur Errechnung der Gesamtposition werden Long-Calls und Short-Puts auf der einen Seite, sowie Long-Put und Short-Calls auf der anderen Seite des Marktes addiert. Diese Obergrenzen variieren je nach Handelsvolumen des zugrundeliegenden Underlyings. Auf diese Weise soll dem unangemessenen Einfluss einzelner Anleger oder von Anlegergruppen entgegengesteuert werden.¹⁵

¹³ Vgl. Cordier/Gross, 2015, 50f

¹⁴ Erstellt nach Cordier/Gross, 2015, S. 51

¹⁵ Vgl. Hull, 2015, 286f

Wir wissen nun, dass jeder Long Position eine Short Position gegenüberstehen muss. Daher werden in den folgenden Abbildungen die Short Positionen aus unseren Beispielen 2.1.1.1. und 2.1.2.1. dargestellt:

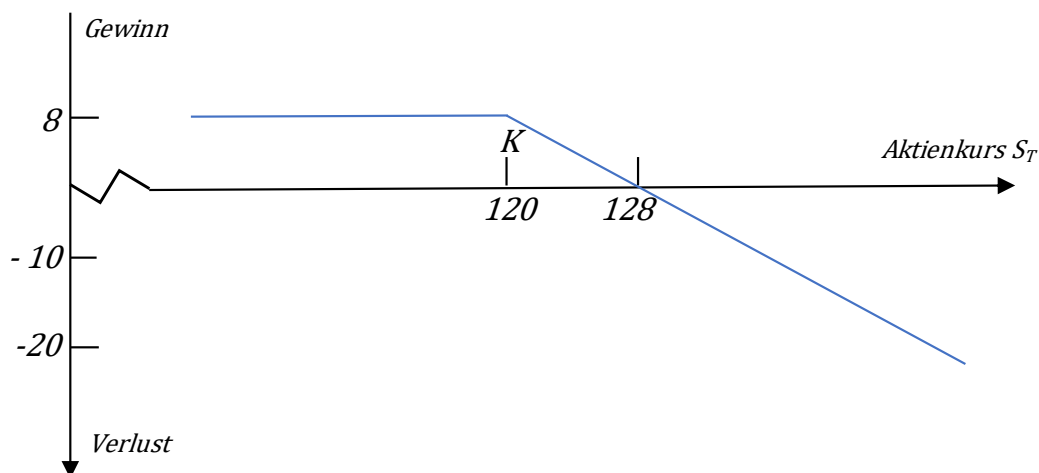


Abbildung 3: Short Call Position aus Beispiel 2.1.1.1.; Nettogewinn aus dem Verkauf einer Call Option; Optionsprämie = € 8; Basispreis = € 120 (K).¹⁶

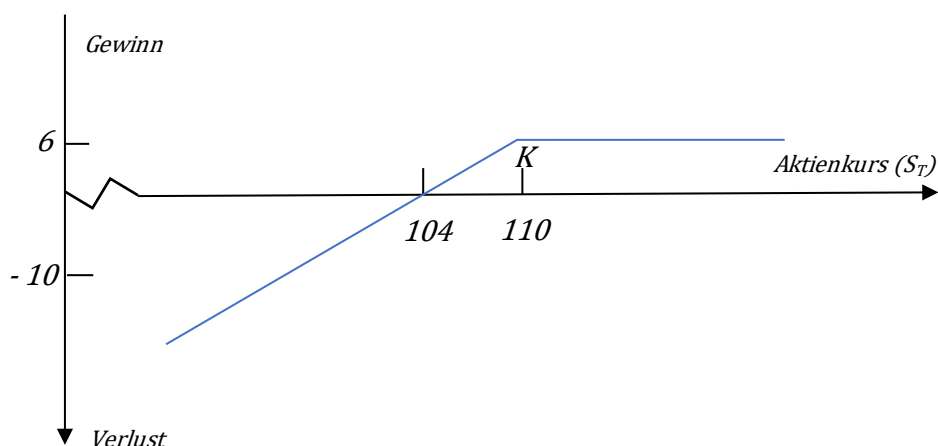


Abbildung 4: Short Put Position aus Beispiel 2.1.2.1.; Nettogewinn aus dem Verkauf einer Put Option; Optionsprämie = € 6; Basispreis = € 110 (K).¹⁷

Um im späteren Verlauf mit komplexeren Optionsstrategien arbeiten zu können, ist es essentiell die in den Abbildungen 1 – 4 dargestellten Pay Offs zu kennen und zu verstehen.¹⁸

¹⁶ Erstellt nach Hull, 2015, S. 279

¹⁷ Erstellt nach Hull, 2015, S. 279

¹⁸ Vgl. Cordier/Gross, 2015, S. 31

Tabelle 2 stellt die Auszahlungsprofile der unterschiedlichen Optionstypen dar. Dabei wird die Erstinvestition nicht berücksichtigt. Der Basispreis wird mit K und der Kurs des Underlyings mit S_T beschrieben:

Optionstyp	Auszahlung
Long-Call Option	$Max(S_T - K, 0)$
Short-Call Option	$-Max(S_T - K, 0) = Min(K - S_T, 0)$
Long-Put Option	$Max(K - S_T, 0)$
Short-Put Option	$-Max(K - S_T, 0) = Min(S_T - K, 0)$

Tabelle 2: Darstellung der Auszahlungsprofile je Optionstyp¹⁹

1.1.4 Underlyings

Der Großteil der weltweit gehandelten Optionen sind Aktienoptionen.²⁰ Diese werden vorwiegend an Börsen gehandelt. Wobei ein Kontrakt dem Optionskäufer das Recht gibt 100 Aktien zum Basispreis zu kaufen oder zu verkaufen. Bei Aktienoptionen kann es zu Dividendenzahlungen, Aktiensplits und Kapitalerhöhungen kommen. Die daraus entstehenden Anpassungen der Optionskontrakte betrachten wir etwas weiter unten. Darüber hinaus existiert noch eine Reihe weiterer Optionen auf unterschiedlichste Underlyings.²¹

In diesem Zusammenhang sind vor allem Indexoptionen zu erwähnen. Diese nutzen Anleger häufig, um ihr Portfolio gegen nachteilige Entwicklungen abzusichern. Daher werden sie speziell auf die wichtigsten Leitindizes abgeschlossen. In den USA werden Index Optionen in größerer Zahl auf den S&P 500 Index, den S&P 100 Index, den Dow Jones Industrial Index und den NASDAQ 100 Index gehandelt.²² Im Unterschied zu Aktienoptionen werden diese immer in Bar abgerechnet da niemals geliefert wird. Ein Index Optionskontrakt begründet das Recht auf den Kauf oder Verkauf des Einhundertfachen Wertes des zugrundeliegenden Index zum jeweiligen Basispreis.²³

Speziell am OTC Markt werden viele Währungsoptionen gehandelt, welche den Marktteilnehmern die Möglichkeit einräumen, sich gegen Währungsverluste abzusichern.

Zum Hedgen von Zinsrisiken sind Optionen auf Staatsanleihen ein probates und gerne eingesetztes Mittel.

Obwohl noch eine Reihe weiterer Optionen auf verschiedenste Underlyings existieren, seien in diesem Zusammenhang Rohstoffoptionen als letzte bedeutende Underlying Gruppe genannt.²⁴

¹⁹ Erstellt nach Hull, 2015, S. 280

²⁰ Vgl. Berk/DeMarzo, 2014, S. 709

²¹ Vgl. Hull, 2015, S. 281

²² Vgl. Berk/DeMarzo, 2014, S. 709

²³ Vgl. Hull, 2015, S. 281

²⁴ Vgl. Berk/DeMarzo, 2014, S. 709

Blitzlicht 3: Sonderformen von Optionen

Neben den oben genannten Optionen, welche auch die Gängigsten darstellen, gibt es noch eine Reihe exotischere Optionsprodukte. Die CBOE offeriert ihren Kunden sogenannte Flex-Optionen. Diese Kontrakte erlauben den Händlern abweichende Basispreise und Verfallsdaten zu vereinbaren und werden vorwiegend auf Aktien und Aktienindizes abgeschlossen. Neben den Flex-Optionen gibt es auch Weeklys. Der Name lässt bereits die einwöchige Laufzeit dieser Optionen vermuten. Sie werden an einem Donnerstag begeben und verfallen am darauffolgenden Freitag. Eine weitere Sonderform stellen Binary Options dar. Die binären Optionen liefern bei Erreichung des Strikes zum Verfallstag immer eine feste Auszahlung von 100\$, dabei spielt es keine Rolle wie weit das Derivat ins Geld gelaufen ist. Als Absicherung gegen die Zahlungsunfähigkeit bestimmter Unternehmen können Credit Event Binary Options (CEBO) gekauft werden. CEBOs liefern eine feste Auszahlung für den Fall der Zahlungsunfähigkeit des zugrundeliegenden Unternehmens. Eine weitere Möglichkeit der Absicherung sind DOOM-Options (deep-out-of-the-money). Da die Strikes dieser Optionen sehr weit aus dem Geld liegen, sind sie relativ günstig zu erwerben, können jedoch als eine Art Versicherung gegen den Totalausfall des Underlyings gesehen werden.²⁵ Darüber hinaus gibt es noch Swaptions, welche zum Einstieg in einen Swap dienen können. Bei Swaptions gilt es zwei Verfallsdaten zu berücksichtigen. Jenes der Option selbst und zusätzlich jenes des zugrundeliegenden Swaps. Eine weitere Sonderform stellen Bermuda Optionen dar. Diese sind ein Mittelding zwischen europäischen und amerikanischen Optionen. Bermuda Optionen können zu gewissen Zeitpunkten vor ihrem Verfallsdatum ausgeübt werden.²⁶

1.1.5 Dividenden, Aktiensplits und Kapitalerhöhungen

Während Optionen auf den frühen OTC – Märkten meist dividendengeschützt waren, bewirken Dividendenzahlungen heute in der Regel keine Anpassungen der an den Optionsbörsen gehandelten Kontrakten. Zwar haben Organe wie die Option Clearing Corporation (OCC) der CBOE die Möglichkeit bei außergewöhnlich hohen Dividenden (>10%) eine Anpassung der Kontrakte einzuleiten, jedoch machten sie in der Vergangenheit eher selten Gebrauch davon. Im Gegensatz dazu haben Aktiensplits im Underlying immer Auswirkungen auf Optionen. Nehmen wir an, Siemens entscheidet sich seine Aktien im Verhältnis 3 zu 1 zu splitten. Diese Entscheidung würde an der Ertragskraft des Unternehmens nichts ändern, weshalb auch das Vermögen der Aktionäre unverändert bleiben sollte. Daher würden die Inhaber einer alten Siemens Aktie mit einem Wert von € 120 nach dem Split drei neue Aktien mit dem jeweiligen Wert von € 40 besitzen. Folglich müssten auch die Optionskontrakte auf Siemensaktien nach demselben Schema angepasst werden. Was in unserem Beispiel zur Folge hätte, dass der Basispreis der Optionen auf 1 des alten Basispreises

²⁵ Vgl. Hull, 2015, S. 284

²⁶ Vgl. Ruttiens, 2013, 226ff

reduziert würde, während sich die dem Kontrakt zugrundeliegende Aktienanzahl verdreifacht. Ident zu dieser Vorgehensweise, werden Kapitalerhöhungen aus Gesellschaftsmittel behandelt. Die in diesem Fall ausgegebenen Gratisaktien, zum Beispiel für vier Altaktien wird eine Gratisaktie ausgegeben, können auch als 4 zu 5 Aktiensplit gesehen werden. Eine weitere gängige Praxis ist es Bezugsrechte auf junge Aktien auszugeben. In diesem Fall wird der theoretische Preis des Bezugsrechtes ermittelt und vom Basispreis abgezogen.²⁷

Blitzlicht 4: OTC-Handel

OTC steht als Abkürzung für Over-the-Counter. Unter OTC-Handel versteht man derivative Transaktionen, welche ohne Miteinbezug einer Börse durchgeführt werden. Die wichtigsten Akteure an den OTC-Märkten sind Finanzinstitute, Fondsmanager und Unternehmen. OTC-Geschäfte können bilateral zwischen zwei Parteien abgeschlossen werden. Dies führt jedoch für beide Parteien zu erheblichem Kreditrisiko, da die Möglichkeit der Nichteinhaltung, der aus dem Derivat erwachsenen Verpflichtungen, durch einen Vertragspartner besteht. Um dieses Kreditrisiko zu verringern kann eine zentrale Gegenpartei (CCP) als Intermediär zwischen die Parteien geschaltet werden. Die CCP ist vergleichbar mit einer Clearingstelle an Börsen. Bis zur Finanzkrise 2007 waren die OTC-Märkte weitgehend unreguliert. Zur Verbesserung der Transparenz, Erhöhung der Markteffizienz sowie zur Verminderung des Systemrisikos wurde seither eine Vielzahl neuer Regelungen implementiert. Die Anzahl der OTC gehandelten derivativen Kontrakte ist zwar kleiner als jene der an Börsen gehandelten Derivate, jedoch ist das Volumen der OTC-Kontrakte erheblich höher. Ende 2012 wurde ein Volumen von 632,6 Billionen \$ über OTC-Kontrakte gehandelt im Vergleich dazu lag das Volumen von börsengehandelten Derivaten bei 52,6 Billionen \$. Im Unterschied zu börsengehandelten Optionen, sind OTC gehandelte Optionen oft auf die Bedürfnisse der Käufer abgestimmt. Sie weisen beispielsweise abweichende Strikes, Laufzeiten oder Kontraktgrößen auf.²⁸

1.2 Optionsbewertung

Nachdem nun die grundlegende Funktionsweise von Optionskontrakten beschrieben wurde, betrachten wir im nächsten Schritt die Preisbildung von Optionen. Vorab sei angemerkt, dass Optionspreise nur bedingt von der Kursentwicklung ihres Basiswertes abhängig sind. Da Optionen an eigenen Handelsplätzen gehandelt und häufig zum Absichern

²⁷ Vgl. Hull, 2015, 285f

²⁸ Vgl. Hull, 2015, 27ff

diverser Portfolios eingesetzt werden, gelten sie als guter Indikator für die allgemeine Stimmung im Markt und geben einen Hinweis für die mögliche Kursentwicklung ihres Underlyings.²⁹

1.2.1 Optionspreiskomponenten

Die für Optionen zu bezahlende Prämie setzt sich grundsätzlich aus zwei Komponentenzusammen. Dem Inneren Wert der Option und dem Zeitwert der Option:

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

Abbildung 5: Komponenten der Optionsprämie³⁰

Als innerer Wert einer Option wird jener Wert bezeichnet, der sich aus der Differenz des Kurses des Underlyings und dem Strike der Option ergibt. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass diese Differenz auf Grund der unterschiedlichen Funktionsweise bei Calls und Puts auch unterschiedlich zu berechnen ist:

$$\text{Kurs des Underlyings} - \text{Stike} = \text{Innerer Wert Call}$$

$$c = S_T - K$$

Abbildung 6: Berechnung des Inneren Wertes eines Calls, wobei c für den inneren Wert des Calls steht. S_T bezeichnet den Kurs des Underlyings und K den Strike.³¹

$$\text{Strike} - \text{Kurs des Underlyings} = \text{Innerer Wert Put}$$

$$p = K - S_T$$

Abbildung 7: Berechnung des Inneren Wertes eines Puts, wobei p für den inneren Wert des Puts steht. S_T bezeichnet den Kurs des Underlyings und K den Strike.³²

Wenn ein Anleger einen Call mit Strike von € 200 hält und der aktuelle Kurs des Underlyings liegt bei € 220, hat dieser Call einen inneren Wert von € 20. Hält der Anleger einen Put mit Strike € 400 und der Kurs des Underlyings sinkt auf € 380, ist der innere Wert des Puts ebenfalls € 20. Bezogen auf dieses Beispiel ist der innere Wert des Calls immer jener Betrag, um den der Kurs des Basiswertes den Strike übersteigt, während der innere Wert des Puts jenem Betrag entspricht, um den der Kurs des Underlyings den Strike der Put-Option unterbietet. Wichtig ist zu bedenken, dass der innere Wert niemals unter null fallen kann, da es für einen Anleger schlicht keinen Sinn ergibt, die Option bei nicht Erreichen des Strikepreises, auszuüben und diese somit wertlos verfällt. Weiters gilt zu bedenken, dass der innere Wert völlig unabhängig von der Restlaufzeit der Option ist. Wird die Call Option aus

²⁹ Vgl. Jordan, 2011, 437

³⁰ Erstellt nach Gresser, 2005, S. 31

³¹ Erstellt nach Fend, 2017, S. 48

³² Erstellt nach Fend, 2017, S. 49

dem eingangs beschriebenen Beispiel am Markt mit € 30 gehandelt, muss ihr Zeitwert somit € 10 betragen.³³ Die Höhe des inneren Werts wird stark beeinflusst vom Bezug des Underlyingkurses zum Strike der Option, die diversen Bezugspositionen werden im nächsten Punkt beleuchtet.

Abhängig von der Relation des Strikes zum Underlying werden Optionen als In-the-Money (ITM), At-the-Money (ATM) oder Out-of-the-Money (OTM) oder zu Deutsch im Geld, am Geld oder aus dem Geld, bezeichnet. Jede Option die einen positiven inneren Wert aufweist, wird als ITM beschrieben. Besitzt beispielsweise ein Anleger einen Call mit Strike € 50 und die zugrundeliegende Aktie steigt auf € 54, ist der Call mit € 4 In-the-Money. Würde hingegen der Kurs der Aktie genau € 50, betragen wäre er At-the-Money und der innere Wert des Calls wäre Null. Würde der Aktienkurs auf € 48 sinken, wäre der Call € 2 Out-of-the-Money und der innere Wert wäre ebenfalls Null.³⁴ Abbildung 8 verdeutlicht grafisch die unterschiedlichen Positionen:

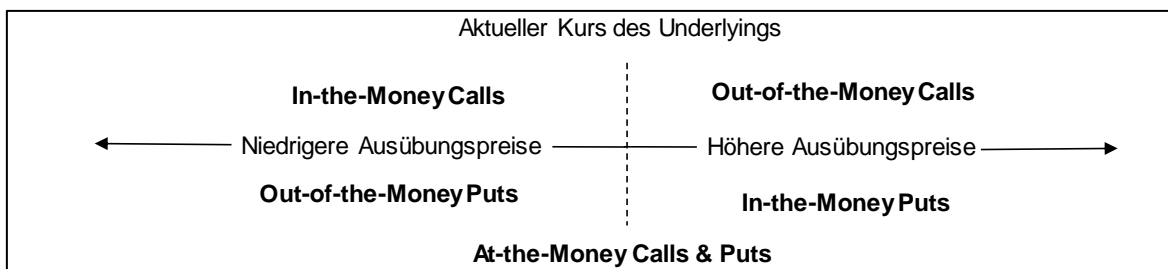


Abbildung 8: Grafische Darstellung der Optionspositionen³⁵

Neben dem inneren Wert ist der Zeitwert der Option der zweite entscheidende Faktor für die Höhe der Optionsprämie, welchen wir nun genauer beleuchten werden.

Der Zeitwert einer Option wird durch mehrere teilweise dynamische Faktoren gebildet. Allgemein lassen sich diese Faktoren in einen impliziten Volatilitätsteil und einen Zinsteil aufteilen, wobei die Summe dieser beiden Teile den Zeitwert ergibt. Innerhalb der Laufzeit einer Option kann der Zeitwert erheblich schwanken, zum Ende der Laufzeit baut er sich aber immer vollständig ab und ist somit immer Null. Die den Zeitwert bestimmenden Faktoren sind:³⁶

- „Bezug des Kurses des Underlyings zum Strike
- Restlaufzeit
- Implizite Volatilität

³³ Vgl. Natenberg, 2015, 32f

³⁴ Ebenda S. 34

³⁵ Erstellt nach Natenberg, 2015, S. 35

³⁶ Vgl. Fend, 2017, 49f

- Aktuelles Zinsverhalten³⁷

Zum Einstiegszeitpunkt besteht der Kurs einer OTM Option immer zu einhundert Prozent aus dem Zeitwert der Option. Je näher sich der Kurs des Underlyings dem Strike annähert, desto höher wird der Zeitwert der Option.³⁸ Am höchsten ist dieser bei ATM Optionen, da beispielsweise ein ATM Call dem Anleger die Möglichkeit gibt vollständig am steigenden Kurs des Basiswertes, abzüglich der Optionsprämie, zu partizipieren. Darüber entgeht der Anleger weitgehend dem Risiko fallender Kurse, da er nicht Besitzer des Underlyings ist, dies natürlich abzüglich der Optionsprämie. Gleiche Möglichkeiten bietet auch der Put. Bei ITM Optionen baut sich der Zeitwert ab je tiefer sie im Geld sind, daher besteht die Prämie von tief im Geld liegenden Optionen ausschließlich aus ihrem inneren Wert. Sie werden als Stellvertreter für das Underlying gehandelt, was als „at parity“ bezeichnet wird.³⁹

Als Restlaufzeit wird die verbleibende Zeit bis zur Fälligkeit der Option bezeichnet. Grundsätzlich gilt, je höher die Restlaufzeit, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Underlying den Strike erreicht. Daher ist auch der Zeitwert in der Regel höher bei längerer Restlaufzeit.⁴⁰

Der für die Höhe des Zeitwertes entscheidendste Faktor ist die Volatilität. Primär wird die Volatilität durch eine Normalverteilung der Tagesrenditen beschrieben. An den meisten Handelstagen schließen die Basiswerte mit eher geringfügigen Veränderungen. Es kommt aber auch vor, dass beispielsweise eine Aktie einen größeren Kurssprung macht. Alles in allem kommen jedoch kleinere Kursbewegungen erheblich häufiger vor als große Kurssprünge. Oder anders ausgedrückt: Mit zunehmender Größe eines Kurssprungs sinkt seine Häufigkeit des Eintritts. Natürlich hängt die Höhe der Kurssprünge auch stark vom Underlying ab. Daher werden manche Basiswerte auch als volatil als andere bezeichnet. Die Volatilität eines Wertes wirkt sich entscheidend auch die Steilheit der jeweiligen Glockenkurve aus. Sehr gut lässt sich dieser Zusammenhang mit der Benutzung der Straßenbahn vergleichen. An den meisten Tagen wird die Straßenbahn an der Haltestelle kurz vor oder kurz nach Ihrem Eintreffen halten. Manchmal kommt es aber auch vor, dass sie die letzte Straßenbahn gerade nicht erreichen und einige Minuten, auf die nächste warten müssen. Sehr selten aber doch, kann es vorkommen, dass sie länger an der Haltestelle stehen, da eine Straßenbahngarnitur aus technischen Gründen ausfällt oder im Verkehr stecken bleibt. Diese sehr seltenen und eher unwahrscheinlichen Ereignisse befinden sich an den äußeren Enden der beschriebenen Glockenkurve.⁴¹

³⁷ Fend, 2017, S. 49

³⁸ Vgl. Fend, 2017, S. 52

³⁹ Vgl. Jordan, 2011, 470

⁴⁰ Vgl. Fend, 2017, 54f

⁴¹ Vgl. Jordan, 2011, 667ff

Während die historische Volatilität aus der Standardabweichung der historischen Renditen des Underlyings errechnet wird, ist die Implizite Volatilität (IV) eine Schätzung der zukünftigen Kursschwankungen. Ein Ansteigen der IV wirkt sich verteuernd auf die Optionsprämie aus, da dadurch die Wahrscheinlichkeit steigt, dass eine OTM oder ATM Option ins Geld läuft, bzw. eine ITM Option noch tiefer ins Geld läuft. Für dieses steigende Risiko erwartet der Stillhalter eine höhere Entschädigung in Form einer höheren Optionsprämie. Für den Anleger ist es essentiell die aktuelle IV zu kennen um anhand einer Vergleichsanalyse ermitteln zu können ob eine Option billig oder teuer bewertet ist. Die IV wird mittels Annäherungsverfahren über ein Optionspreismodell errechnet.⁴²

Weitaus weniger Einfluss auf die Höhe des inneren Wertes als die IV hat die Höhe des aktuellen Zinses. Anzumerken ist allerdings, dass seine Auswirkung mit der Länge der Laufzeit und der Größe der Position zunimmt. Gerade Lehrbücher empfehlen zur Optionsbewertung oft den risikolosen Zinssatz heranzuziehen. In der Regel werden die Zinssätze der jeweiligen Staatsanleihen als risikolos betrachtet. Da jedoch kaum ein Investor in der Lage ist sich zu den selben Konditionen wie der Staat zu refinanzieren, erscheint es sinnvoll, auf realistischere Zinssätze zurückzugreifen. In der Praxis wird von Investoren gerne auf die London Interbank Offered Rate (LIBOR) oder auf den Eurogeldmarkt geblickt um einen entsprechenden Ansatz für die Höhe des anzusetzenden Zinssatzes zu finden.⁴³ Für die Dachregion bietet sich der Euro Overnight Index Average (EONIA) als praxistauglicher Zinssatz an. Der eingesetzte Zins sollte vor allem laufzeit- und risikokonform zum jeweiligen Optionskontrakt gewählt werden.⁴⁴

Allgemein lässt sich sagen, dass Calls aufgezinst, während Puts abgezinst werden. Dies resultiert aus der Annahme, dass der Stillhalter einer Call Option das Underlying besitzen sollte um im Ausübungsfall liefern zu können. Da er somit im Underlying investiert ist verliert er die Möglichkeit sein Geld anderweitig anzulegen um dafür Zinsen zu erhalten. Umgekehrt verhält sich die Situation beim Stillhalter der Put Option. Dieser muss über das nötige Geld verfügen, um im Ausübungsfall das Underlying kaufen zu können. Daher kann er in der Zwischenzeit mit seinem Geld Zinsen verdienen. Wie wir bereits wissen können europäische Optionen nur zum Laufzeitende ausgeübt werden, während amerikanische Optionen jederzeit ausgeübt werden können. Dieses Faktum führt dazu, dass die Prämie eines europäischen Puts unter ihren inneren Wert fallen kann, während dies bei amerikanischen Puts nicht möglich ist. Die Prämien von Calls, egal ob amerikanisch oder europäisch, liegen immer über ihrem inneren Wert.⁴⁵

⁴² Vgl. Fend, 2017, 57ff

⁴³ Vgl. Natenberg, 2015, 66f

⁴⁴ Vgl. Fink, 2018

⁴⁵ Vgl. Fend, 2017, 63f

Als zusätzlicher Faktor zur Berechnung der Optionsprämie gilt es die voraussichtliche Dividende zu berücksichtigen. In die Berechnung der Optionsprämie miteinzubeziehen, ist die Dividende aber nur unter der Voraussetzung, dass deren Ausschüttung während der Restlaufzeit der Option geschieht. In der Praxis ist es für Anleger wichtig, sowohl den Zeitpunkt, wie auch die Höhe der Dividende möglichst genau abzuschätzen, um basierend darauf einen verlässlicheren zukünftigen Kurs ableiten zu können.⁴⁶ Die Ausschüttung einer Dividende führt regelmäßig zu geringeren Kursen des Underlyings, dieser Effekt wird Dividendenabschlag genannt. Somit sinkt der Wert eines Calls, während der Wert eines Puts im Fall einer Dividendenausschüttung steigt.⁴⁷

Blitzlicht 5: Der Optionssmile

Betrachtet man Serien von Optionen mit gleicher Restlaufzeit und stellt diese ihren Strikes gegenüber, ergibt sich ein Muster welches auch als Option-Smile, -Skew oder -Sneer bezeichnet wird. Sowohl Skew wie auch Sneer werden weiter in Reverse Skew/Sneer und Forward Skew/Sneer unterschieden. Erstmals trat dieses Phänomen nach dem große Börsencrash 1987 auf. Seither sind Experten uneinig worin die genaue Ursache liegt. Die IV Ausprägung unterscheidet sich stark nach zugrundeliegendem Underlying. Während Gold oft einen perfekten Smile liefert, bilden Optionen auf Aktien mit kurz bis mittelfristiger Laufzeit, sowie Aktienindizes und Rohstoffe häufig Reverse Skews ab. Aktienoptionen mit mittel- bis langfristigen Laufzeiten zeigen eher Reverse Sneers. Für Akteure am Optionsmarkt ist es wichtig dieses Phänomen zu kennen und dessen Auswirkungen auf ihre Optionsstrategie abzuwägen.⁴⁸ Die folgende Abbildung stellt das Phänomen grafisch dar:

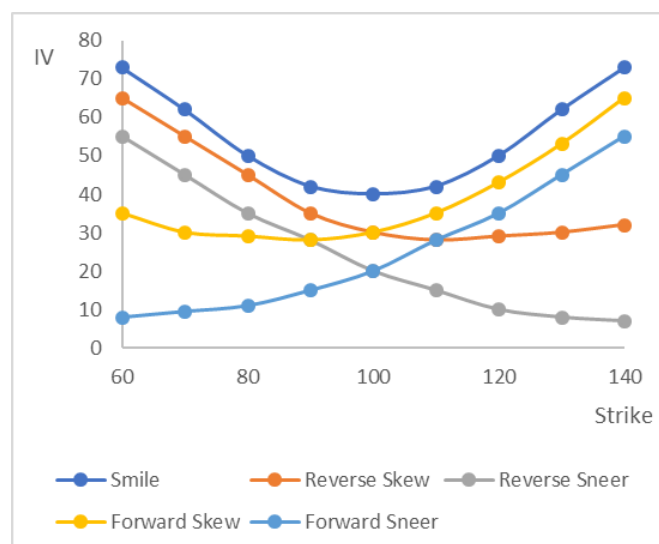


Abbildung 9: Optionssmile⁴⁹

⁴⁶ Vgl. Natenberg, 2015, 67f

⁴⁷ Vgl. Hull, 2015, 305f

⁴⁸ Vgl. Fend, 2017, 131f

⁴⁹ Erstellt nach Fend, 2017, S. 131

1.2.2 Sensitivitäten von Optionen

Wie wir bereits wissen, besteht der Preis einer Option zum Ende ihrer Laufzeit fast ausschließlich aus ihrem inneren Wert. Völlig anders sieht die Zusammensetzung zu Beginn oder während der Laufzeit aus. In dieser Zeit kann der Wert der Option erheblich schwanken und wird maßgeblich von den bereits beschriebenen Faktoren beeinflusst. Für jeden der mit Optionen handelt ist es essentiell, abschätzen zu können wie eine Option auf die Veränderung der Einflussfaktoren reagiert. Aus diesem Grund bedient man sich den sogenannten Griechen (da als Kürzel griechische Buchstaben verwendet werden). Dabei handelt es sich um fünf maßgebliche Sensitivitätskennzahlen.⁵⁰

Bezeichnung (Grieche)	Sym- bol	Einfluss auf die Kennzahlen der Griechen
Delta	Δ	Kursbewegung den Underlyings
Gamma	Γ	Veränderung des Deltas
Vega	ν	Veränderung der impliziten Volatilität
Theta	θ	Veränderung der Restlaufzeit
Rho	ρ	Veränderung des risikolosen Zinssatzes

Tabelle 3: Aufstellung der Griechen mit Einflussfaktor⁵¹

Wichtig bei der Betrachtung der Griechen ist, zu berücksichtigen, dass diese stets ceteris paribus (c.p.) erfolgt. Dies bedeutet, es wird angenommen, dass alle anderen Einflussfaktoren konstant bleiben.⁵²

1.2.2.1 Delta

Die Bekannteste Sensitivitätskennzahl unter den Griechen ist Delta. Diese Kennzahl zeigt die Sensitivität des Optionspreises auf Kursveränderungen des Underlyings. Ist eine Call Option tief im Geld (at parity) kann sie ein Delta von 1,00 aufweisen. Genau umgekehrt verhält sich die Put Option, diese zeigt at parity ein Delta von -1,00. In diesem Fall korreliert die Option zu 100 Prozent mit den Wertänderungen des Underlyings. Eine Option, die sich genau am Geld befindet, zeigt ein Delta von 0,50 bei Calls und -0,50 bei Puts. Somit führt eine Änderung des Underlyingkurses um einen gewissen Betrag, zu einer Kursbewegung von 50% dieses Betrages bei der Option. Sowohl Calls wie auch Puts können auch tief aus dem Geld laufen. Je tiefer dies ist, desto mehr tendiert Delta in Richtung 0,00.⁵³ Berechnet wird Delta wie folgt:

$$\Delta = \frac{\delta C}{\delta S}$$

⁵⁰ Vgl. Fend, 2017, S. 89

⁵¹ Erstellt nach Fend, 2017, S. 89

⁵² Vgl. Putz, 2013, 32ff

⁵³ Vgl. Jordan, 2011, 820ff

Wobei C für den Optionskurs und S für den Preis des Underlyings steht.⁵⁴ Verfügt ein Anleger über ein Optionsportfolio, können die unterschiedlichen Deltas zu einem Gesamtdelta addiert werden. Ist dieses Gesamtdelta negativ, kann durch den Kauf gleich vieler Einheiten des Underlyings Deltaneutralität hergestellt werden. Umgekehrt können positive Deltas durch den (Leer-) Verkauf des Underlyings ausgeglichen werden. Grundsätzlich ist bei Portfolios immer Deltaneutralität anzustreben. Deltaneutralität bedeutet, wie wir bereits wissen, dass das Portfolio auf Veränderungen des Underlyings, in einem gewissen Rahmen, nicht oder kaum reagiert. Gerade für Risikomanager mit sehr großen Optionsportfolios zu Hedging Zwecken, ist dies sehr wichtig.⁵⁵ Nachdem nun klar ist, dass Delta eine unerlässliche Kenngröße zur Einschätzung seiner Position ist, gilt es Delta an sich einzuschätzen.

1.2.2.2 Gamma

Die Kennzahl Gamma zeigt die Sensitivität Deltas auf Kursveränderungen im Underlying. In der Regel zeigt Gamma die prozentuelle Veränderung von Delta bei Kursänderungen um eine Einheit.⁵⁶ Gamma liegt immer über Null. Das höchste Gamma weisen Optionen (egal ob Put oder Call) auf, wenn ihr Kurs knapp unter dem Strike liegt. Bei am Geld liegenden Optionen steigt Gamma mit abnehmender Restlaufzeit und sinkender IV.⁵⁷ Allgemein betrachtet, zeigt Gamma wie schnell sich Delta ändert. Gerade für Optionsportfolios ist dieses Wissen sehr wertvoll, da so abgeschätzt werden kann mit welcher Häufigkeit dieses Anpassen ist, um deltaneutral zu bleiben.⁵⁸ Berechnet wird Gamma wie folgt:

$$\Gamma = \frac{\delta^2 C}{\delta S^2}$$

Wobei C wieder für den Optionskurs und S für den Preis des Underlyings steht.⁵⁹

1.2.2.3 Vega

Vega misst die Sensitivität des Optionspreises auf Veränderungen der IV. Es zeigt um wieviel Prozent sich der Preis der Option verändert, bei einer Änderung der IV um 1%.⁶⁰ Bei ITM oder OTM Optionen steigt oder fällt Vega mit steigender oder fallender IV, dieser Effekt verstärkt sich, je tiefer die Option ins oder aus dem Geld läuft. Bei ATM Optionen hingegen wirken sich Veränderungen in der IV kaum auf Vega aus. Allgemein weisen ATM Optionen das höchste Vega auf, was bedeutet, dass ihr Preis am sensibelsten auf Änderungen der

⁵⁴ Vgl. Hull, 2015, S. 503

⁵⁵ Vgl. Losbichler/Eisl/Engelbrechtsmüller, 2015, S. 176

⁵⁶ Vgl. Natenberg, 2015, S. 105

⁵⁷ Vgl. Fend, 2017, S. 96

⁵⁸ Vgl. Losbichler/Eisl/Engelbrechtsmüller, 2015, S. 177

⁵⁹ Vgl. Hull, 2015, S. 513

⁶⁰ Vgl. Putz, 2013, S. 42

IV reagiert.⁶¹ Speziell größere Optionsportfolios sollten niedrige Vegas aufweisen, damit sie weniger schwankungsfreudig auf veränderte IVs reagieren.⁶² Mathematisch wird Vega wie folgt berechnet:

$$V = \frac{\delta C}{\delta \sigma}$$

In dieser Formel steht C wieder für den Optionspreis und σ für IV.⁶³

1.2.2.4 Theta

Wie wir bereits wissen, ist der Zeitwert einer Option auch von ihrer Restlaufzeit abhängig und baut sich bis zur Fälligkeit vollständig ab. Die Sensitivität der Option gegenüber dem Zeitverlauf wird durch Theta beschrieben. Diese Kennzahl zeigt an, um wieviel sich der Optionspreis verringert, wenn das Verfallsdatum um einen Tag näher rückt. Theta weist in der Regel einen negativen Wert auf. Speziell ATM Optionen weisen hohe Thetas auf. Bei komplexeren Optionsstrategien, welche aus Long- und Shortpositionen bestehen ist es unerlässlich Theta stets im Auge zu behalten.⁶⁴ Bei größeren Optionsportfolios ist Theta auch ein Indikator wie häufig diese angepasst werden müssen.⁶⁵ Die Kennzahl wird wie folgt berechnet:

$$\theta = \frac{\delta C}{\delta T}$$

Wobei C für den Optionspreis und T für den Zeitablauf steht.⁶⁶

1.2.2.5 Rho

Diese Kennzahl zeigt die Sensitivität einer Option oder eines Optionsportfolios gegenüber Änderungen im Zinssatz. Speziell bei längeren Laufzeiten, sowie in Hochzinsphasen kommt die Zinskomponente zu tragen. Rho zeigt an um wieviel sich die Optionsprämie verteuert, wenn der Zinssatz um 1% steigt.⁶⁷ Berechnet wird Rho wie folgt:

$$P = \frac{\delta C}{\delta i}$$

Hierbei steht C wieder für den Optionspreis und i für den Zinssatz.⁶⁸

⁶¹ Vgl. Fend, 2017, 98f

⁶² Vgl. Losbichler/Eisl/Engelbrechtsmüller, 2015, S. 177

⁶³ Vgl. Hull, 2015, S. 517

⁶⁴ Vgl. Fend, 2017, 101f

⁶⁵ Vgl. Losbichler/Eisl/Engelbrechtsmüller, 2015, S. 177

⁶⁶ Vgl. ebenda

⁶⁷ Vgl. Fend, 2017, S. 103

⁶⁸ Vgl. Hull, 2015, S. 520

2 Literaturverzeichnis

- Berk, Jonathan B./DeMarzo, Peter M.: Corporate finance (Always learning), Boston, 20143.
- Bragg, Steven M.: Treasury management. The practitioner's guide (Wiley Corporate F&A v.20), Hoboken, N.J, 2010.
- Cordier, James/Gross, Michael: The complete guide to option selling. How selling options can lead to stellar returns in bull and bear markets , New York, NY, 20153.
- Elder, Alexander: The new trading for a living. Psychology, discipline, trading tools and systems and risk control, trade management (Wiley trading series), Hoboken, New Jersey, 2014.
- Fend, Reinhold: Gewinnen mit Optionsstrategien. Erfolgreich in der Königsklasse des Terminhandels (Wiley trading), Weinheim, 20171.
- Gresser, Uwe: Investment Style. Systematische Trading-Strategien im modernen Portfoliomanagement , Wiesbaden, s.l., 2005.
- Hull, John: Optionen, Futures und andere Derivate. Fachliche Betreuung der deutschen Übersetzung durch Dr. Wolfgang Mader und Dr. Marc Wagner , Hallbergmoos/Germany, 20159.
- Jordan, Lenny: The Financial Times guide to options. The plain and simple guide to successful strategies , Harlow, England, New York, 20112.
- Losbichler, Heimo/Eisl, Christoph/Engelbrechtsmüller, Christian (Hrsg.): Handbuch der betriebswirtschaftlichen Kennzahlen. Key Performance Indicators für die erfolgreiche Steuerung von Unternehmen , Wien, 2015.
- Natenberg, Sheldon: Option volatility and pricing. Advanced trading strategies and techniques , New York, NY, 20152.
- Putz, Peter: Strategisch investieren mit Aktienoptionen. Konservativer Vermögenszuwachs durch Stillhaltergeschäfte , Bensheim, 20132.
- Ruttiens, Alain (Hrsg.): Mathematics of the Financial Markets. Financial Instruments and Derivatives Modelling, Valuation and Risk Issues (Wiley finance series), s.l., 20131.