

# Deutsches Institut für Bankwirtschaft Schriftenreihe

Band 2

## Ertragsoptimierung in trendneutralen Marktphasen durch den Einsatz von Optionsstrategien

von  
Meik Bruhs

Bankwirtschaftliche Schriftenreihe an der Fachhochschule für Wirtschaft, Berlin  
herausgegeben von Henrik Schütt

zuerst erschienen im e-Journal of Practical Business Research  
unter: <http://www.e-journal-of-pbr.de>  
in der Sonderausgabe Bank Nr. 2 (04/2009)

### Abstract der Arbeit

In diesem Working Paper wird eine Untersuchung zur Ertragsoptimierung in trendneutralen Marktphasen durch den Einsatz von Optionsstrategien vorgestellt. Dabei werden zum einem für potenzielle Investoren und Interessierte konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet, die auf das Ausnutzen neutraler Marktphasen abzielen. Zum anderen sollen die aufschlussreichen Ergebnisse dieser Arbeit aber auch als Ansatzmöglichkeit für weiterführende Untersuchungen dienen.

### Zitation:

Bruhs, Meik (2009):

Ertragsoptimierung in trendneutralen Marktphasen durch den Einsatz von Optionsstrategien

In: e-Journal of Practical Business Research, Sonderausgabe Bank Nr. 2 (04/2009), DOI: 10.3206/ 0000000023, erhältlich unter:

<http://www.e-journal-of-pbr.de/downloads/EinsatzOptionsstrategienBruhs.pdf>

# Ertragsoptimierung in trendneutralen Marktphasen durch den Einsatz von Optionsstrategien

von  
Meik Bruhs

Bankwirtschaftliche Schriftenreihe an der Fachhochschule für Wirtschaft, Berlin

herausgegeben von Henrik Schütt

Erschienen im e-Journal of Practical Business Research  
unter: <http://www.e-journal-of-pbr.de>

in der Sonderausgabe Bank Nr. 2 (04/2009)

## Abstract der Arbeit

In diesem Working Paper wird eine Untersuchung zur Ertragsoptimierung in trendneutralen Marktphasen durch den Einsatz von Optionsstrategien vorgestellt. Dabei werden zum einen für potenzielle Investoren und Interessierte konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet, die auf das Ausnutzen neutraler Marktphasen abzielen. Zum anderen sollen die aufschlussreichen Ergebnisse dieser Arbeit aber auch als Ansatzmöglichkeit für weiterführende Untersuchungen dienen.

## Zitation:

Bruhs, Meik (2009):

Ertragsoptimierung in trendneutralen Marktphasen  
durch den Einsatz von Optionsstrategien

In: e-Journal of Practical Business Research, Sonderausgabe Bank Nr. 2  
(04/2009), DOI: 10.3206/0000000023, erhältlich unter:

<http://www.e-journal-of-pbr.de/downloads/EinsatzOptionsstrategienBruhs.pdf>

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .....	IV
Abbildungsverzeichnis .....	V
Tabellenverzeichnis .....	VI
1. Einleitung .....	1
2. Grundlagen .....	3
2.1 Asset Allocation .....	3
2.2 Trendanalyse .....	4
2.3 Optionsstrategien .....	6
2.3.1 Grundpositionen und Einflussfaktoren .....	6
2.3.2 Short Straddle .....	10
2.3.3 Short Strangle .....	11
2.3.4 Long Butterfly .....	12
2.3.5 Long Condor .....	13
2.3.6 Long Time Spread .....	14
2.4 Marktdaten .....	15
2.4.1 Bewertung von Optionen nach Black & Scholes .....	15
2.4.2 Handel an den Terminbörsen .....	17
3. Untersuchung zur Ertragsoptimierung durch Optionsstrategien .....	18
3.1 Untersuchungsmethode und Durchführung .....	18
3.2 Ergebnisdarstellung .....	21
3.3 Zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse .....	33
4. Handlungsempfehlungen und Fazit der Untersuchung .....	35
4.1 Handlungsempfehlungen für den Investor .....	35
4.2 Beurteilung der Untersuchung .....	37

Literaturverzeichnis .....	39
Internetverzeichnis .....	41
Anhang .....	43

## Abkürzungsverzeichnis

BT .....	Börsentage
CBoT .....	Chicago Board of Trade
CHF .....	Schweizer Franken
CME .....	Chicago Mercantile Exchange
EONIA .....	Euro Overnight Index Average
EUR .....	Euro
IV .....	Implizite Volatilität
JPY .....	Japanische Yen
OTC .....	Over the Counter
PuL .....	Profit und Loss
SGX .....	Singapore Exchange
TB .....	Tabellenblatt
USA .....	United States of America
USD .....	United States Dollar
Yr .....	Year

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausgewählte Asset- Klassen eines Investors .....	3
Abbildung 2: Trendsystm: Euro Stoxx 50 Index .....	6
Abbildung 3: Profit & Loss- Diagramm eines Calls .....	7
Abbildung 4: Profit & Loss- Diagramm eines Puts .....	7
Abbildung 5: Anforderung bei der Strategieauswahl .....	8
Abbildung 6: Short Straddle .....	10
Abbildung 7: Short Strangle .....	11
Abbildung 8: Long Butterfly .....	12
Abbildung 9: Long Condor .....	13
Abbildung 10: Long Time Spread .....	14
Abbildung 11: Boxplots – Euro Stoxx 50 Index nach Strategien .....	21
Abbildung 12: Boxplots – Euro Stoxx 50 Index nach Spread und Verfall .....	22
Abbildung 13: S&P 500 nach Fälligkeiten .....	28
Abbildung 14: Timing beim S&P- Straddle .....	28
Abbildung 15: Wahl des Spreads bei Aktien .....	28
Abbildung 16: Wahl des Spreads bei Zinsen .....	28
Abbildung 17: Bedeutung der Dauer bei Zinsen .....	29
Abbildung 18: Timing bei Zinsen .....	29
Abbildung 19: Ertragsoptimierung im Überblick .....	31

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Veränderung des Optionswertes in Abhängigkeit von den „Greeks“ .....	9
Tabelle 2: Überblick der börsengehandelten Optionen .....	17
Tabelle 3: Wahl der Strike- Intervalle .....	19
Tabelle 4: Parameter für den höchsten Ertrag .....	23
Tabelle 5: Ergebnisse sortiert nach Strategien: Short Strangle .....	24
Tabelle 6: Ergebnisse sortiert nach Strategien: Long Condor .....	24
Tabelle 7: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: EuroStoxx50 .....	24
Tabelle 8: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: S&P 500 .....	25
Tabelle 9: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: Nikkei 225 .....	25
Tabelle 10: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: Euro-Schatz-Future ....	26
Tabelle 11: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: Euro-Bobl-Future .....	26
Tabelle 12: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: Euro-Bund-Future .....	26
Tabelle 13: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: US- Treasury 10 Yr Note Future .....	26
Tabelle 14: Welche Kombinationen liefern einen positiven Erwartungswert?..	27
Tabelle 15: Wahrscheinlichkeiten einer positiven PuL .....	27
Tabelle 16: Ertragsoptimierung: Aktien USA .....	30
Tabelle 17: Ertragsoptimierung: Aktien Japan .....	30
Tabelle 18: Ertragsoptimierung: Zinsen 5 Jahre Europa .....	30

# 1. Einleitung

Rendite, Risiko und Liquidität sind und bleiben die entscheidenden Faktoren einer jeden Kapitalinvestition.<sup>1</sup> Das hat die Kreditkrise erneut verdeutlicht. Getrieben von der Gier nach größeren Margen haben Sachsen LB und IKB Deutsche Industriebank AG ihren bereits im Namen befindlichen Gründungsauftrag verlassen. Risiko und Eigenkapital standen zuletzt in keinem Verhältnis.<sup>2</sup> Aus der Kreditkrise wurde eine Liquiditätskrise. Die daraufhin expansive Geldpolitik der EZB und der damit einhergehende Anstieg von Öl- bzw. Nahrungsmittelpreisen sorgten für eine aufkeimende Inflation im Euroraum.<sup>3</sup> Diese Kette lässt erahnen, welche volkswirtschaftliche Bedeutung den Banken und Investoren zuteil wird.<sup>4</sup>

Über die Frage, ob sich tatsächlich alle Marktteilnehmer dieser Verantwortung bewusst sind, kann an dieser Stelle nur gemutmaßt werden. In Krisenzeiten zeigt sich einmal mehr, was für ein hohes Gut das Vertrauen ist. Denn nichts anderes sind Ratings, Risikoprämien oder Credit Default Swaps.

Gerade vor dem Hintergrund einer sich abschwächenden Konjunktur gewinnt die richtige Asset Allocation an Bedeutung.<sup>5</sup> Institutionelle Investoren können aus einem großen Spektrum möglicher Anlagestrategien wählen. Die Dynamik, mit der Finanzinnovationen vorangetrieben werden, erleichtert nicht unbedingt die Auswahl. Daher kann die Entscheidungsfindung nur auf einer klaren Strategie basieren. Fußend auf der modernen Kapitalmarkt-Theorie nach Harry M. Markowitz und William F. Sharpe fokussieren sich solche Anlagestrategien zu meist auf das Erkennen und Ausnutzen klassischer Hausse- und Baissephasen.

---

<sup>1</sup> Vgl. Grill, Wolfgang/ Perczynski, Hans (2005), S. 154.

<sup>2</sup> Vgl. Balzli, Beat u.a. (2008), S. 80.

<sup>3</sup> Vgl. Draghi, Mario/ EZB (2008), 2. Abschnitt (siehe Internetverzeichnis Nr. 6).

<sup>4</sup> Vgl. Achleitner, Ann-Kristin (2001), S. VII.

<sup>5</sup> Vgl. Ifo Institut für Wirtschaftsforschung (2008), 1. Abschnitt (siehe Internetverzeichnis Nr. 7).

Befindet sich ein Asset allerdings in einer längeren Seitwärtsbewegung, wie das Währungspaar EUR/CHF im gesamten Verlauf des Jahres 2007, werden auch keine Kauf- bzw. Verkaufssignale generiert.<sup>6</sup> In der Folge wird die nicht investierte Liquidität am Geldmarkt zum risikolosen Zins angelegt. Diese Alternative stellt lediglich eine Mindestverzinsung dar.<sup>7</sup>

An dem Punkt setzt diese Untersuchung an. Die zentrale Fragestellung lautet: Kann man durch den Einsatz von Optionsstrategien eine Überschussrendite erzielen? Um jene Frage zu beantworten, sollen für die ausgewählte, vergangene neutrale Marktphasen verschiedene Optionskombination simuliert werden. Kern der Untersuchung wird es sein, die erzeugten Szenarien hinsichtlich der beeinflussenden Variablen auszuwerten.

Dieser Untersuchung liegen im Wesentlichen zwei Ziele zugrunde. Nach dem Aufzeigen theoretischer Grundlagen über Optionen gilt es anhand der Ergebnisse, eine Aussage über den Erfolg einer Umsetzung der getesteten Strategien zu treffen. Fällt dieses Urteil positiv aus, liegt das Interesse ferner darauf abzuleiten, welche Varianten, wie und für welche Asset-Klassen einen Ergebnisbeitrag leisten können. Abschließend werden im letzten Kapitel die gewonnenen Kenntnisse zu konkreten Handlungsempfehlungen formuliert.

Zunächst liegt die Motivation der Untersuchung darin, dem Leser eine Anlagestrategie für neutrale Marktphasen transparent zu machen.

---

<sup>6</sup> Vgl. Anhang S. 43: Chart EUR/CHF.

<sup>7</sup> Vgl. Robeco Asset Management (2008), 1. Abschnitt (siehe Internetverzeichnis Nr. 8).

## 2. Grundlagen

Jeder Untersuchung müssen Vorüberlegungen vorausgehen. In diesem Kapitel wird zu Beginn die Analyse der Seitwärtsbewegungen näher beleuchtet. Darüber hinaus sind einige Begriffsdefinitionen für das Optionsgeschäft Gegenstand der Betrachtungen.

### 2.1 Asset Allocation

Der überwiegende Teil des Anlageerfolges wird nicht durch die Auswahl von Einzeltiteln, sondern durch die optimale Zusammenstellung verschiedener Vermögensklassen erzielt.<sup>8</sup> Über diese bahnbrechende Untersuchung des späteren Nobelpreisträgers Harry M. Markowitz wurde in der Fachliteratur ausführlich berichtet, so dass die Erkenntnisse an dieser Stelle als gegeben vorausgesetzt sein sollen.

Vor dem Hintergrund der strategischen Asset Allocation konzentriert sich der Anlageprozess eines Investors häufig auf nachstehende 10 Vermögensklassen, wobei hier u.a. verschiedene Märkte gemeint sind (Vgl. Abbildung 1).

Aktien	Zinsen	Währungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Europa (DJ Euro Stoxx 50 Index)</li> <li>• USA (S&amp;P 500 Index)</li> <li>• Asien (Nikkei 225 Index)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Europa (Swapkurven europäische Zinsen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Jahre (Schatz-Future)</li> <li>• 5 Jahre (Bobl-Future)</li> <li>• 10 Jahre (Bund-Future)</li> </ul> </li> <li>• USA (Swapkurven amerikanische Zinsen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 Jahre (US Treasury Note-Future)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EUR/ USD</li> <li>• EUR/ JPY</li> <li>• EUR/ CHF</li> </ul> <p>(Notierungen der jeweiligen Wechselkurse)</p>

Abbildung 1: Ausgewählte Asset-Klassen eines Investors  
Eigene Darstellung.

<sup>8</sup> Vgl. Gügi, Patrick (1995), S. 19.

Der Auswahl vorausgestellt waren zwei Bedingungen. Erstens soll das Vorhandensein liquider Märkte faire Preisstellungen gewähren. Zweitens muss die Performance jederzeit messbar sein. Beides ist durch die Umsetzung der zugehörigen, börsengehandelten Future bzw. Optionen weitestgehend gegeben. Die Devisen werden OTC über Derivate gehandelt. Die Portfolio-Zusammenstellung erfolgt anteilshalber aus den genannten Asset-Klassen.

Die grundsätzliche Investmentphilosophie des Investors lässt sich folgendermaßen darstellen:

- Positionen in Marktrisiken werden bewusst in einem disziplinierten Prozess anhand von Ertrags- sowie Risikoaspekten auf Gesamtportfolioebene betrachtet.
- Das zugrunde liegende Anlageuniversum der Asset-Klassen wird anhand einer Trendübersicht vordefiniert.
- Als Performance-Kennziffer für die Ertrag-Risiko-Relation des Portfolios dient ein zweidimensionales Erfolgsmaß, das so genannte Sharpe-Maß.<sup>9</sup>

## 2.2 Trendanalyse

In der Literatur unterscheidet man zur Bildung einer entsprechenden Marktmeinung zwischen der Technischen Analyse und der Fundamentalanalyse. Letztere eignet sich aufgrund einer fehlenden Eindeutigkeit an Signalen nicht für den Untersuchungszweck.

Zur Identifikation der neutralen Marktphasen bietet sich aus dem großen Repertoire an Instrumenten der Charttechnik<sup>10</sup> vor allem eine klassische Trendfolgestrategie an. Unter Verwendung der Software „Tradestation“ werden Bewegungen, von einem längerfristigen Gleichgewichtspreis zu einem anderen längerfristigen Gleichgewichtspreis, herausgefiltert. Dahinter verbirgt sich ein einfacher Algorithmus, der klare Trendsignale generiert. So wird die Gefahr der subjektivi-

---

<sup>9</sup> Vgl. Steiner, Manfred/ Bruns, Christoph (1998), S. 535. Das Sharpe-Maß ermittelt die realisierte Risikoprämie, die pro Einheit des übernommenen Gesamtrisikos erzielt wird.

<sup>10</sup> Vgl. Murphy, John J. (2005), S. 15. Eckpfeiler der Charttechnik ist die Annahme, dass alle den Preis beeinflussenden Faktoren bereits im Kurs verarbeitet sind. In ihrem Handeln haben die Marktteilnehmer für sich entschieden, welche Informationen relevant sind und welche nicht. Auf diese Grundlage gestützt besitzt die Chartanalyse ihre Popularität.

ven Wahrnehmungen von Trends abgewendet.<sup>11</sup> Als Parameter für die Trendermittlung wurden im Backtesting für jede Asset-Klasse drei individuell gleitende Durchschnitte identifiziert. Für den Euro Stoxx 50 Index ergaben sich z.B. nachstehende Tageslinien:

- kurzer gleitender Durchschnitt (Durchschnitt der letzten 10 Tage),
- mittlerer gleitender Durchschnitt (Durchschnitt der letzten 45 Tage) und
- langer gleitender Durchschnitt (Durchschnitt der letzten 134 Tage).

Aus diesen drei Parametern werden die Trendstrukturen der jeweiligen Asset-Klasse gebildet. Es sind klare Bedingungen für die Richtung eines Trends vorkonfiguriert. Ist z.B. der kurze gleitende Durchschnitt kleiner als der mittlere und liegt der mittlere unter dem langen, wird ein negativer Trend eingestellt (Vgl. Abbildung 2).

Konkret können sich aus den Parametern folgende Trends entwickeln:

- 1 Long stabil,
- 0,9 Long bröckelt,
- 0,1 Neutral (Tendenz Long),
- 0 Neutral,
- -0,1 Neutral (Tendenz Short),
- -0,9 Short bröckelt und
- -1 Short stabil.

Zur Vermeidung von Fehlsignalen bei kleinsten Änderungen wurden Barrieren festgelegt. Ein signifikanter Trend bzw. Trendwechsel wird erst signalisiert, wenn dieses Niveau erreicht wird. Allerdings sind die Barrieren auch so gewählt, dass das System nicht zu träge reagiert.<sup>12</sup> Für den Euro Stoxx 50 Index beträgt dieses Level zum Beispiel 1,6 %.

---

<sup>11</sup> Vgl. Kostolany, Andre (2001), S. 100. Kostolany hat u.a. die Psychologie als entscheidenden Faktor für die Tendenz an den Börsen ausgemacht. Daraus hat sich ein eigenes Forschungsgebiet, Behavioral Finance, entwickelt, welches sich z.B. mit Heuristiken oder der selektiven Wahrnehmung beschäftigt.

<sup>12</sup> Vgl. Steiner, Manfred/ Bruns, Christoph (1998), S. 233. Ein Problem besteht bei den gleitenden Durchschnitten in der verzögerten Reaktionszeit gegenüber Indexänderungen. In der Folge besteht die Gefahr in der Aufwärtsbewegung einen großen Teil des Zyklus zu verpassen bzw. in einer Abwärtsbewegung zu spät das Ausstiegssignal zu erhalten.



Abbildung 2: Trendsystm: Euro Stoxx 50 Index

Quelle: Tradestation.

## 2.3 Optionsstrategien

Optionen sind bedingte Termingeschäfte. Der Käufer einer Option erwirbt das Recht, eine bestimmte Menge des zugrunde liegenden Gutes (Underlying) an einem Termin in der Zukunft (Verfall) zu einem bei Vertragsschluss festgelegten Preis (Strike bzw. Basispreis) zu kaufen (Call) bzw. zu verkaufen (Put).<sup>13</sup>

### 2.3.1 Grundpositionen und Einflussfaktoren

Der Käufer einer Option wird als Inhaber (Long) bezeichnet. Analog dazu nimmt der Verkäufer die Position des Stillhalters ein (Short). Daraus ergeben sich die folgenden vier Grundpositionen:

<sup>13</sup> Vgl. Müller-Möhl, Ernst (1995), S. 50.

- Long Call Inhaber zahlt die Prämie, besitzt ein Kaufrecht und spekuliert auf steigende Kurse.
- Short Call Stillhalter erhält die Prämie, hat eine Abgabeverpflichtung und spekuliert auf fallende bzw. stagnierende Kurse.
- Long Put Inhaber zahlt die Prämie, besitzt ein Verkaufrecht und spekuliert auf fallende Kurse.
- Short Put Stillhalter erhält die Prämie, hat eine Abnahmeverpflichtung und spekuliert auf steigende bzw. stagnierende Kurse.

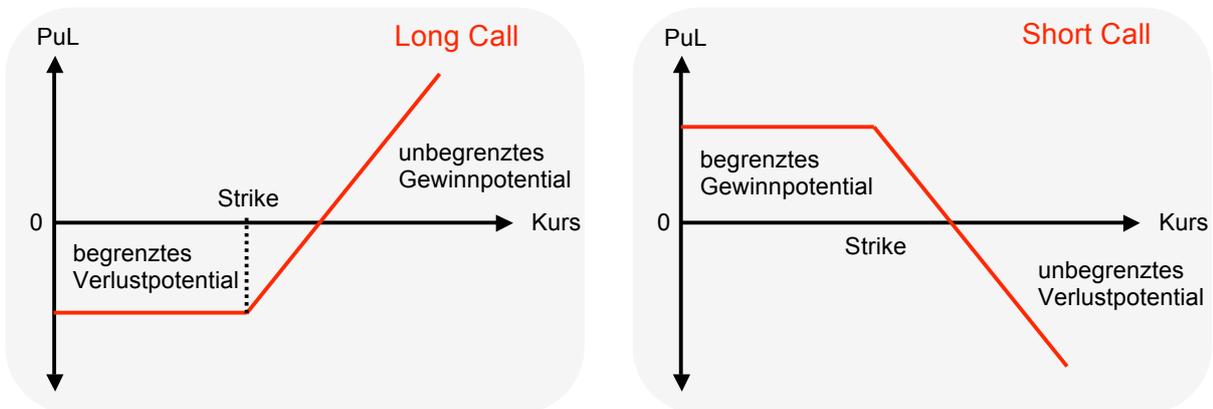


Abbildung 3: Profit & Loss- Diagramm eines Calls  
In Anlehnung an: HSBC Trinkaus & Burkhardt (2007), S. 28.

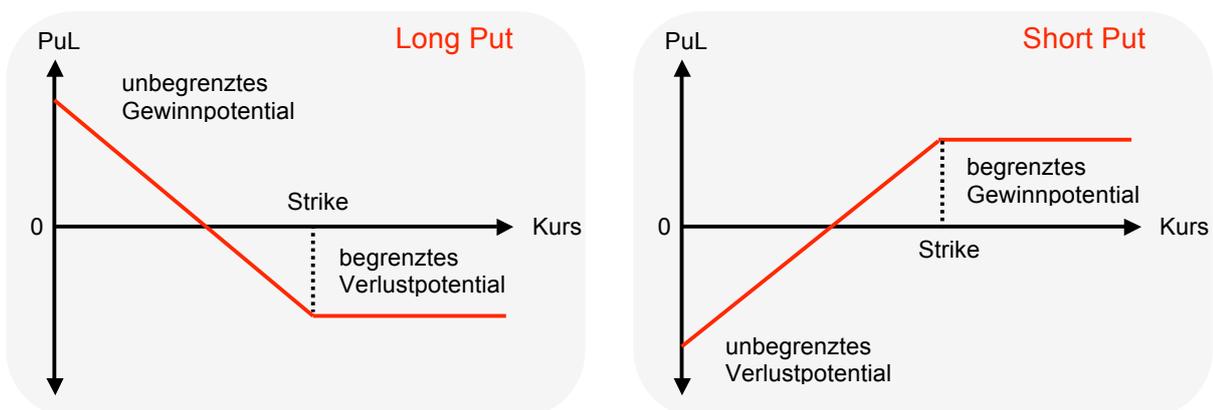


Abbildung 4: Profit & Loss- Diagramm eines Puts  
In Anlehnung an: HSBC Trinkaus & Burkhardt (2007), S. 28.

Bis zu dem am Verfallstag vorliegenden Profit & Loss- Profil einer Grundpositionen bestimmen verschiedene Einflussfaktoren den Preis einer Option. Entscheidend ist u.a. die Lage des Strikepreises zum Spotkurs. Befindet sich der Strikepreis unterhalb des Spotkurses, ist ein Call „in-the-money“. D.h. würde der Käufer die Option ausüben, würde ihm die Differenz zwischen Strike- und Spotpreis, den Inneren Wert, gutgeschrieben werden. Liegt der Strikepreis oberhalb des Spotkurses, ist der Call „out-of-the-money“. Der Innere Wert ist gleich null und die Option besteht nur aus dem Zeitwert. Dieser Zeitwert wird bestimmt durch die Höhe der Wahrscheinlichkeit, dass der Spot- Kurs bis zum Verfallstag mindestens den Strikepreis entspricht. Bei einem Put verhält es sich vice versa. Beiden gleich sind „at-the-money“- Optionen, bei ihnen ist der Strike- gleich dem Spotpreis.<sup>14</sup>

Der Einfluss externer Marktparameter wird durch die so genannten „Greeks“ ausgedrückt. Delta gibt an, um wie viele Einheiten der Wert des Underlying steigt, wenn sich dessen Kurs um eine Einheit erhöht. Gamma gibt wiederum die Sensitivität des Deltas bezüglich der Kursveränderungen des Underlyings an.<sup>15</sup> Das Theta steht für den Zeitwert- Effekt und drückt aus, um wie viele Einheiten sich der Wert der Option verändert, wenn sich die Restlaufzeit um einen Tag verkürzt.<sup>16</sup>

Vega ist das Maß für die Volatilität. Steigt diese um 1 %, zeigt Vega an, um wie viele Einheiten der Wert der Option steigt. Rho misst die Wertveränderung der Option in Einheiten, falls sich der Zinssatz um einen Prozentpunkt erhöht. Die Zinsempfindlichkeit ist am höchsten bei in-the-money- Optionen respektive bei Optionen mit langer Restlaufzeit. Im Vergleich zu den anderen Griechen spielen Rho und Phi<sup>17</sup> eine eher untergeordnete Rolle. Die nachstehende Zusammenfassung soll die genannten Parameter und ihre Auswirkungen darstellen:

---

<sup>14</sup> Vgl. Schmidt, Martin (1999), S. 198.

<sup>15</sup> Vgl. Steiner, Manfred/ Bruns, Christoph (1998), S. 314. Das Verhalten der Preisentwicklung einer Option in Abhängigkeit vom Kurs des Underlyings zeigt ein nicht- lineares Verhalten. Das Maß dafür ist Gamma. Delta und Gamma bei Optionen sind vergleichbar mit der Duration und Konvexität bei Anleihen. Beide werden durch die 1. bzw. 2. Ableitung ausgedrückt.

<sup>16</sup> Vgl. Müller-Möhl, Ernst (1995), S. 164.

<sup>17</sup> Die Bezeichnung für Phi ist in der Literatur nicht ganz eindeutig. Zum einen drückt Phi bei Devisenoptionen aus, um wie viel sich der Wert der Option verändert, wenn der ausländische Zinssatz um 1 % steigt. Zum anderen ist es analog für die Veränderung der Dividende zu verstehen. Beides ist für die untersuchten Asset- Klassen nicht von Relevanz.

Tabelle 1: Veränderung des Optionswertes in Abhängigkeit von den „Greeks“

	Delta Kurs steigt	Gamma Kurs steigt	Vega IV steigt	Theta Zeit vergeht	Rho Zins steigt
Long Call	+	+	+	-	+
Long Put	-	+	+	-	-
Short Call	-	-	-	+	-
Short Put	+	-	-	+	+

Quelle: HSBC Trinkaus & Burkhardt (2007), S. 73.

Kombiniert man die vier Grundpositionen und die Einflussfaktoren miteinander entstehen je nach Erwartungshaltung individuell abgestimmte Strategien. In der Praxis existiert eine Vielzahl solcher Kombinationen. Für den Untersuchungszweck der Ergebnisoptimierung in neutralen Phasen, empfehlen sich aber nur jene Strategien, deren Profit & Loss- Diagramme<sup>18</sup> in dieses Muster passen:

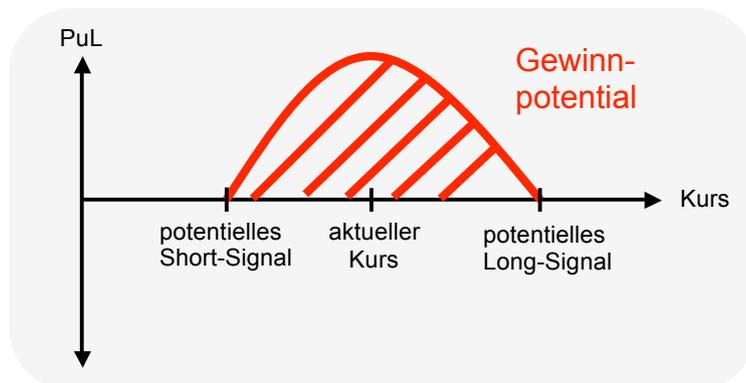


Abbildung 5: Anforderung bei der Strategieauswahl  
Eigene Darstellung.

<sup>18</sup> Das PuL- Diagramm bezieht sich auch für alle folgenden Grafiken immer auf das Laufzeitende.

### 2.3.2 Short Straddle

Durch den Verkauf der gleichen Anzahl von Puts und Calls mit gleichem Strikepreis und gleicher Laufzeit wird ein Short Straddle erzeugt. Diese Position gehört zu den Volatilitätsstrategien.<sup>19</sup> Erwartungshaltung ist eine künftig stabile Kursentwicklung. Genau das suggeriert ein Neutral-Signal, zumindest bis ein neue Tendenz erkennbar wird.

Der maximale Gewinn ist auf die beiden vereinnahmten Optionsprämien begrenzt. Im Gegenzug bedeutet eine starke absolute Kursveränderung, d.h. die Richtung spielt keine Rolle, ein unbegrenztes Verlustpotential. Deshalb ist die Strategie als besonders risikoreich einzuschätzen und sollte ständig überwacht werden.<sup>20</sup>

Der Strike wird unmittelbar am Spotkurs gewählt.<sup>21</sup> Hier ist der Zeitwertverfall der Option am größten.<sup>22</sup> Das Theta kommt immer dem Stillhalter zu Gute (Vgl. 2.3.1). Zusammengefasst kann man sagen, der Short Straddle funktioniert nur dann, wenn die tatsächlichen Kursschwankungen geringer sind als die in der Optionsprämie eingerechnete Volatilität.<sup>23</sup>

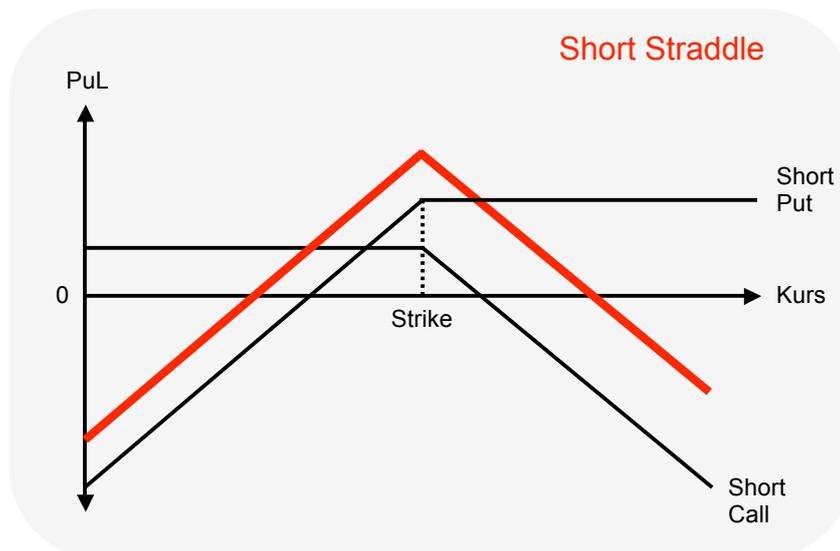


Abbildung 6: Short Straddle

In Anlehnung an: Steiner, Manfred/ Bruns, Christoph (1998), S. 488.

<sup>19</sup> Vgl. Steiner, Manfred/ Bruns, Christoph (1998), S. 488.

<sup>20</sup> Vgl. Müller-Möhl, Ernst (1995), S. 171.

<sup>21</sup> Das impliziert immer, dass der Spotkurs am Verfalltag auch auf diesem Niveau erwartet wird.

<sup>22</sup> Vgl. Steiner, Manfred/ Bruns, Christoph (1998), S. 488.

<sup>23</sup> Vgl. Schmidt, Martin (1999), S. 225.

### 2.3.3 Short Strangle

Eng verwandt mit dem Short Straddle ist die Short Strangle- Strategie. Ebenfalls beinhaltet sie den Verkauf der gleichen Anzahl an Calls und Puts mit gleicher Fälligkeit, bloß sind im Gegensatz zum Straddle die Strikepreise unterschiedlich. Sowohl beim Call als auch beim Put handelt es sich um out-of-the-money- Optionen. Folglich liegt der Basispreis des Puts unter dem des Calls.<sup>24</sup>

Durch die Wahl von zwei verschiedenen Basispreisen wird ein Bereich geschaffen, der, falls der Kurs des Underlyings am Verfallstag in diesem Bereich liegt, einen maximalen Gewinn in Höhe der verdienten Prämien bedeutet (Vgl. Abbildung 7).<sup>25</sup> Dieser Gewinn ist kleiner als der beim Short Straddle, weil kein Käufer für Optionen aus dem Geld so viel zahlt wie für at-the-money- Optionen.

Erst wenn eine der beiden Optionen in-the-money läuft und einen größeren Wert annimmt, als die Prämien erbracht haben, tritt ein Verlust ein. Das Verlustpotential ist ebenso unbegrenzt. Allerdings wird diese Gefahr umso geringer, je weiter die Restlaufzeit schrumpft.<sup>26</sup> Es wird eine Wette zwischen Zeit und Volatilität eingegangen.

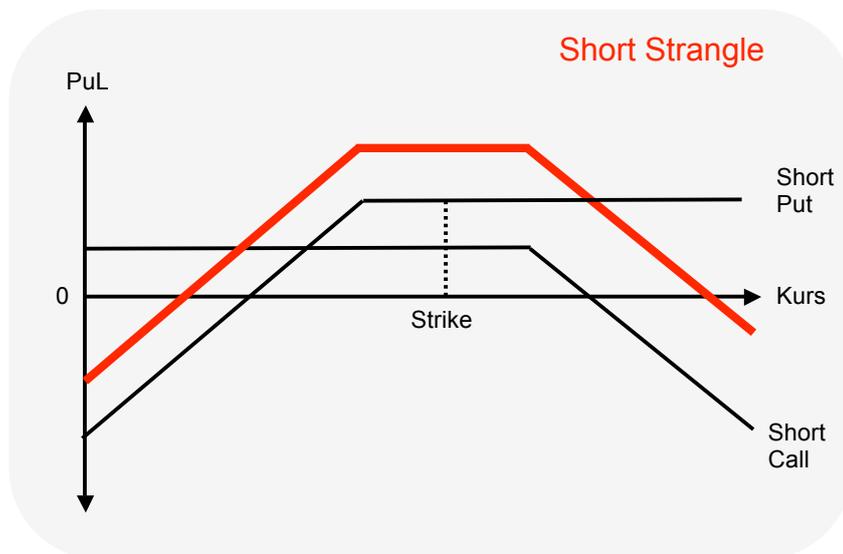


Abbildung 7: Short Strangle

In Anlehnung an: Steiner, Manfred/ Bruns, Christoph (1998), S. 489.

<sup>24</sup> Vgl. Schmidt, Martin (1999), S. 226.

<sup>25</sup> Vgl. Steiner, Manfred/ Bruns, Christoph (1998), S. 490.

<sup>26</sup> Vgl. Ebenda.

### 2.3.4 Long Butterfly

Der Long Butterfly bezeichnet eine Strategie, bei der die offenen Enden des Short Straddle mit zusätzlichen Optionen begrenzt werden. Es gibt, wie bei fast allen Strategien, mehrere Zusammensetzungsformen.<sup>27</sup> Die einfachste ist nur mit Calls mit gleichem Verfall. Es werden je ein Call mit Strike A und Strike C gekauft, während zwei Calls mit Strike B verkauft werden. Der mittlere Strike wird at-the-money gewählt. Die Intervalle zwischen den drei Strikepreisen sollten gleich sein. Analog funktioniert die Formation mit Put- Optionen.<sup>28</sup>

Der größtmögliche Gewinn ist in Punkt B erreicht und beträgt B minus A abzüglich der Spread- Netto- Kosten. Hingegen ist der Verlust maximal gleich den Nettokosten der Prämien. Liegt das Underlying am Verfalltag über dem Strike C, ist die Verpflichtung der beiden verkauften Calls durch das Recht der gekauften Calls gedeckt.

Der Theta- Effekt ist insgesamt als neutral einzustufen. Die Idee hinter dem Long Butterfly steckt in der Erzielung von Prämieinnahmen in Erwartung geringer Marktbewegungen bei gleichzeitiger Begrenzung des Risikos.<sup>29</sup>

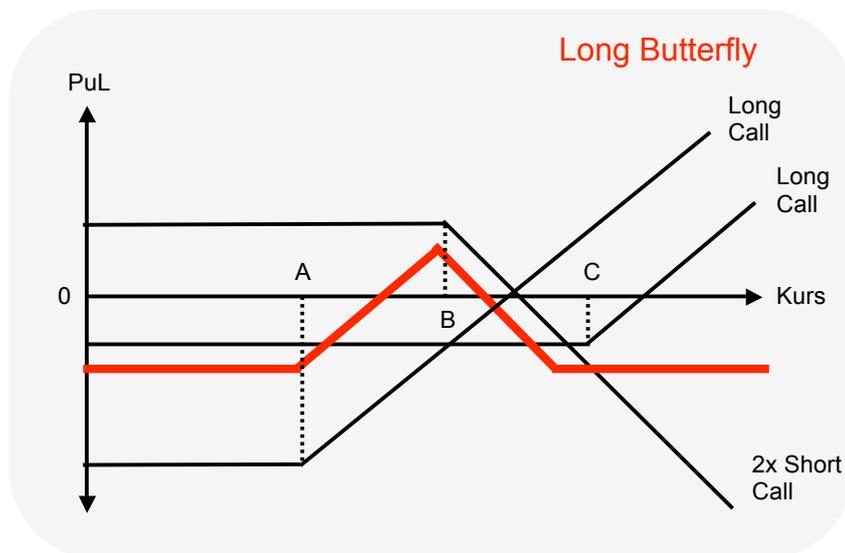


Abbildung 8: Long Butterfly

In Anlehnung an: Müller-Möhl, Ernst (1995), S. 172.

<sup>27</sup> Die Literatur ist sich uneins bezüglich der kategorialen Zuordnung. Zum einen gehört der Butterfly zur Familie der Spreads, weil er nur aus Calls bzw. Puts konstruiert werden kann. Zum anderen ist es aber auch eine Volatilitätsstrategie aufgrund der Marktmeinung.

<sup>28</sup> Vgl. Eller, Roland (Hrsg.) (1999), S. 22.

<sup>29</sup> Vgl. Schmidt, Martin (1999), S. 227.

### 2.3.5 Long Condor

Eine Möglichkeit zur Vergrößerung des Kursintervalles des Butterflies, in welchem der maximale Gewinn anfällt, besteht in der Wahl unterschiedlicher Strikes der beiden verkauften Optionen. Diese Erweiterung muss mit einem geringeren Maximalgewinn erkaufte werden.<sup>30</sup> Der Aufbau dieser Condor genannten Strategie erfolgt analog zum Butterfly.

In Erwartung abnehmender Volatilität müssen die Strikes B und C der verkauften Optionen so gewählt werden, dass sie den Spotkurs umschließen.<sup>31</sup> Der maximale Gewinn wird erzielt, wenn das Underlying am Verfallstag im Bereich zwischen B und C notiert. Konkretisiert bedeutet das C minus A abzüglich der Netto-Spread-Kosten.<sup>32</sup> Auf der anderen Seite kann der Verlust höchstens die Netto-Spread-Kosten betragen.

Theta ist positiv so lange der Kurs zwischen B und C pendelt. Erst bei einem Kurs unter A bzw. über D läuft der Zeitwert gegen die Position. Gegen Volatilitätsveränderungen ist der Long Condor relativ unempfindlich.

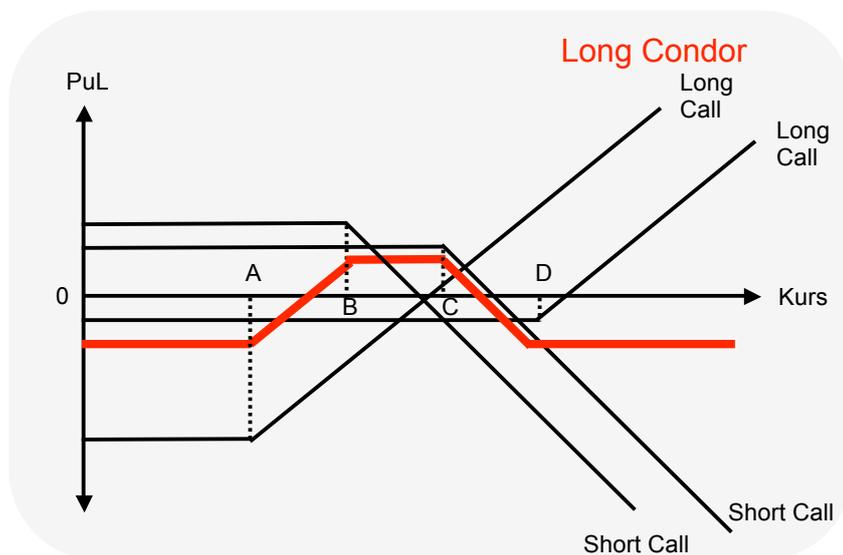


Abbildung 9: Long Condor

In Anlehnung an: Müller-Möhl, Ernst (1995), S. 187.

<sup>30</sup> Vgl. Müller-Möhl, Ernst (1995), S. 174.

<sup>31</sup> Korrekt muss der am Verfalltag erwartete Kurs umschlossen werden. Aber der Einfachheit halber wird angenommen, dass bei stagnierenden Kursen der aktuelle Spot auch der in Zukunft erwartete Kurs ist.

<sup>32</sup> Netto-Spread-Kosten = Saldo aus den bezahlten und vereinnahmten Optionsprämien.

### 2.3.6 Long Time Spread

Im Gegensatz zu allen bisherigen Optionsstrategien werden bei der Gruppe der Horizontal-Spreads Optionen (Calls oder Puts) mit unterschiedlicher Laufzeit kombiniert. Bei dem Long Time Spread wird die kürzer laufende Option verkauft und gleichzeitig eine länger laufende Option mit gleichem Basispreis gekauft.<sup>33</sup> Bei neutraler Markterwartung wird der Strike at-the-money gesetzt.

Je länger die Restlaufzeit, desto höher ist der Zeitwert einer Option. Das liegt an der höheren Chance in-the-money bzw. „deep-in-the-money“ zu laufen. Der Zeitwertverfall beschleunigt sich also bei abnehmender Restlaufzeit. Diesen Umstand machen sich Time-Spreads zu Nutze. Da die verkaufte Option schneller an Zeitwert verliert als die gekaufte, wirkt sich der Zeitwertverfall mit sich näherndem Verfall der geschriebenen Option<sup>34</sup> positiv aus.<sup>35</sup>

Den Maximalgewinn erzielt der Long Time Spread wenn der Kurs des Underlying bei Verfall der kurzen Option mit dem Strike übereinstimmt. Das Verlustrisiko ist hingegen unendlich.<sup>36</sup>

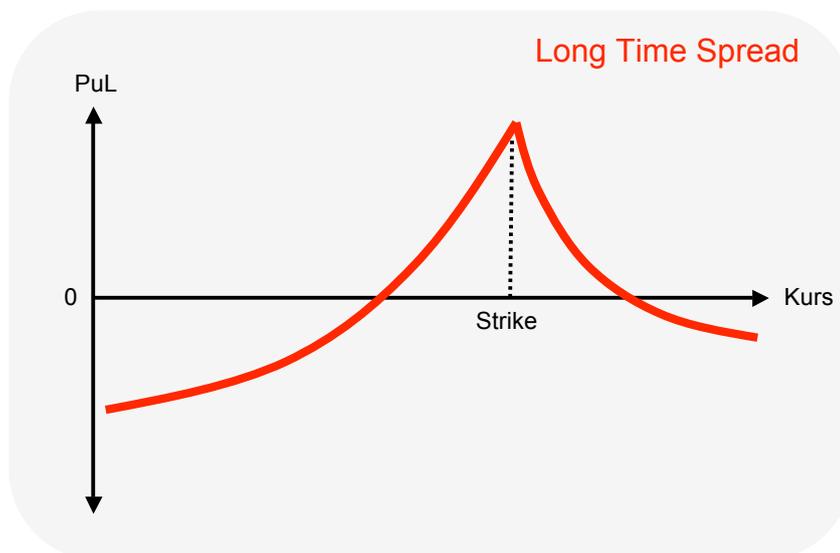


Abbildung 10: Long Time Spread (vereinfachte Darstellung)  
In Anlehnung an: Müller-Möhl, Ernst (1995), S. 162.

<sup>33</sup> Vgl. Eller, Roland (Hrsg.) (1999), S. 22.

<sup>34</sup> Geschriebene Option ist nur eine andere Bezeichnung für eine verkaufte Option.

<sup>35</sup> Vgl. Steiner, Manfred/ Bruns, Christoph (1998), S. 483.

<sup>36</sup> Vgl. Achleitner, Ann-Kristin (2001), S. 537.

## 2.4 Marktdaten

Für die Simulation der geschilderten Optionsstrategien benötigt man die historischen Optionsprämien innerhalb des Untersuchungszeitraums. Informationsdienstleister wie Bloomberg oder Reuters können bzw. wollen diese Daten nicht liefern. Eine Alternative stellen die Börsenbetreiber dar. Sie verfügen zwar über historische Marktdaten aller Art, geben diese Information allerdings nur an zahlende Kunden weiter.<sup>37</sup> Aus diesem Grund wurden die Optionsprämien eigenständig zurückgerechnet. Auf welcher mathematischen Grundlage die Berechnung erfolgt und welche Optionen für die Untersuchung benötigt werden, beschreiben die nächsten beiden Unterpunkte.

### 2.4.1 Bewertung von Optionen nach Black & Scholes

Fischer Black und Myran Scholes haben mit der 1973 erschienenen Arbeit „The Pricing of Options and Corporate Liabilities“ den Grundstein für die Bewertung von Optionen geliefert. Für die mathematische Herleitung haben sie sich die Wärme- Austausch- Gleichung aus der Physik zu Nutze gemacht und wurden dafür 1997 mit dem Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften ausgezeichnet.<sup>38</sup> Die formale Schreibweise der Differentialgleichung unter Berücksichtigung der Dividende für einen europäischen Call lautet wie folgt:

$$(1) \quad C = Se^{-q\tau}N(d_1) - Xe^{-r\tau}N(d_2) \quad , \text{ mit:}^{39} \quad d_1 = \frac{\ln\left(\frac{Se^{-q\tau}}{Xe^{-r\tau}}\right)}{\sigma\sqrt{\tau}} + \frac{1}{2}\sigma\sqrt{\tau}$$

$S$ : Spotkurs

$X$ : Strike

$r$ : risikoloser Zins (stetig)

$q$ : Dividendenrendite

$\tau$ : Laufzeit in Jahren

$\sigma$ : Volatilität

$N$ : Normalverteilung

$e$ : eulersche Zahl

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{\tau}$$

<sup>37</sup> Die Deutsche Börse AG verlangt für diesen Service eine Gebühr von aktuell 500 € pro Monat.

<sup>38</sup> Vgl. Nagel, Hartmut (2001), S. 1.

<sup>39</sup> Vgl. Rudolph, Bernd/ Schäfer, Klaus (2005), S. 244.

Zur Berechnung von Puts müssen einige Vorzeichen negativ abgeändert werden.<sup>40</sup> Wie auch die zweite gewichtige Methode, das Binomial-Modell von Cox, Ross und Rubinstein, sind Arbitragefreiheit Grundbedingung der Überlegungen.<sup>41</sup> Die weiteren getroffenen Annahmen sollen nicht im Einzelnen thematisiert werden.

In der Literatur wird darauf verwiesen, dass die Formel nicht für alle Underlyings verwendet werden kann, weil unter Umständen andere Verteilungsannahmen sinnvoll sind. Mittlerweile gibt es zahlreiche modifizierte Modelle, die die Schwächen des Black & Scholes-Modells angehen. So versucht z.B. Heston in seinem Modell, die konstante Volatilität zu umgehen.<sup>42</sup>

Blacks Model 76 ist eine Erweiterung um Plain Vanilla Optionen auf u.a. Futurespreisen zu können und daher wichtig für die Untersuchung. Der Spotkurs muss zu diesem Zweck durch den Terminkurs (Kurs des Futures) ersetzt werden. Die Dividendenrendite wird gleich dem risikolosen Zins gesetzt.<sup>43</sup> Im Übrigen werden bei allen Modellen stetige Zinsen verwendet.<sup>44</sup>

Eine Reihe von empirischen Untersuchungen hat ergeben, dass das Black & Scholes-Modell, trotz der zum Teil unrealistischen Annahmen, sehr robust ist.<sup>45</sup> Zudem erfreut es sich in der Finanzwelt großer Beliebtheit. Diese Gründe validieren die Verwendung des klassischen Modells für diese Untersuchung.<sup>46</sup>

Bei Kenntnis der Optionsprämie und aller anderen Formelbestandteile lässt sich die vom Markt antizipierte Volatilität bestimmen. Umgekehrt lässt sich aus der historischen Volatilität auch die entsprechende Optionsprämie zurückrechnen. Auf diese Weise konnten die in der Untersuchung verwendeten Prämien rekonstruiert werden.

---

<sup>40</sup> Innerhalb der Normalverteilung wird mit Hilfsvariablen mit negativen Vorzeichen gerechnet und auch die diskontierten Spot- und Strikepreise erhalten ein negatives Vorzeichen.

<sup>41</sup> Vgl. Müller-Möhl, Ernst (1995), S. 102.

<sup>42</sup> Vgl. Nagel, Hartmut (2001), S. 21.

<sup>43</sup> Vgl. Deutsch, Hans-Peter (2001), S. 109.

<sup>44</sup> Vgl. Rudolph, Bernd/ Schäfer, Klaus (2005), S. 249.

<sup>45</sup> Vgl. Eller, Roland (Hrsg.) (1999), S. 166.

<sup>46</sup> Das Modell wird aus Gründen der Vereinfachung auch für amerikanische Optionen genutzt, obgleich es ursprünglich nur für europäische konzipiert ist. Ausführungen dazu würden den Rahmen der Arbeit übersteigen.

In einer Stichprobe wurden die errechneten Ergebnisse mit aktuell am Markt gestellten Quotes verglichen. Bei einem Probenumfang von 28 Prämien, verteilt über alle Asset- Klassen, betrug die durchschnittliche Abweichung 6,2 %, wobei ein Ausreißer von 22,2 % unter den Vergleichen auftrat.<sup>47</sup>

## 2.4.2 Handel an den Terminbörsen

Damit die Untersuchung repräsentativ wird, muss sie auch auf tatsächlich handelbaren Optionen basieren. Die großen Börsenbetreiber bieten eine umfangreiche Auswahl an Optionen an. Trotzdem gilt es einige Unterschiede zu beachten. Die untenstehende Tabelle liefert einen Überblick über die spezifischen Kontraktgestaltungen.

Tabelle 2: Überblick der börsengehandelten Optionen

Instrument	Börse	Kontraktwert	Tick Size in Points	Verfügbare Laufzeiten	Letzter Handelstag	Strike <sup>48</sup> Intervalle
EuroStoxx50 Index Option	Eurex	10 EUR	0,1 = 1 EUR	3 Monate & 3 Quartale	3. Freitag	50
S&P 500 Index Option	CME	250 USD	0,05 = 12,5 USD	6 Monate	Letzte Börsentag	5
Nikkei 225 Index Option	SGX	500 JPY	1 = 500 JPY	3 Monate & 5 Quartale <sup>49</sup>	2. Donnerstag	250
Schatz-Future Option	Eurex	100.000 EUR	0,005 = 5 EUR	3 Monate & 1 Quartal	6 BT vor dem 1. Tag des Verfallmonats	0,1
Bobl-Future Option	Eurex	100.000 EUR	0,005 = 5 EUR	3 Monate & 1 Quartal	6 BT vor dem 1. Tag des Verfallmonats	0,25
Bund-Future Option	Eurex	100.000 EUR	0,01 = 10 EUR	3 Monate & 1 Quartal	6 BT vor dem 1. Tag des Verfallmonats	0,5
10 Yr Treasury Note Option	CBOT	100.000 USD	1/64= 15,625 USD	3 Monate & 4 Quartale	Letzte Freitag des Vormonats <sup>50</sup>	0,50

Eigene Darstellung. Daten zusammengetragen siehe Internetverzeichnis Nr. 1,2,4,5 und 9.

<sup>47</sup> Vgl. Anhang S. 44: Stichprobe zur Modellüberprüfung.

<sup>48</sup> In der Regel bieten alle Börsenbetreiber mehr als genügend Strikes an. Bei den Fixed-Income-Options stellt die Eurex z.B. immer mindestens 9, meistens jedoch viel mehr Basispreise zur Verfügung.

<sup>49</sup> Monate steht hier für „serial months“, d.h. aufeinander folgende Monate ohne die Quartalsmonate.

<sup>50</sup> Zum 1. Tag des Verfallmonates müssen immer mindestens zwei Börsentage liegen.

Der Handel kann insbesondere bei den kurzen Verfallterminen als liquide angesehen werden. Allein im Juni 2008 wurden beispielsweise 31 Mio. Optionen auf den Euro Stoxx 50 Index mit einem Exposure von 1.090 Mrd. EUR gehandelt.<sup>51</sup>

### **3. Untersuchung zur Ertragsoptimierung durch Optionsstrategien**

Nachdem die Voraussetzungen für das Verständnis der Untersuchung gelegt worden sind, kann nun der Hauptteil der Untersuchung beginnen. Vorab ist zu erwähnen, dass die ganze Herangehensweise experimentell geprägt ist und die Untersuchung, sofern man das sagen kann, einen dynamischen Prozess widerspiegelt.

#### **3.1 Untersuchungsmethode und Durchführung**

Der Beginn erfordert das Zusammentragen aller notwendigen Daten. Für jede Asset-Klasse wurden aus dem Bloomberg-Terminal der Spotkurs (Tageschlusskurs), die historischen impliziten Volatilitäten für Calls und Puts sowie der EONIA für den Untersuchungszeitraum, das gesamte Jahr 2007, importiert. Die unterschiedlichen Feiertage in Deutschland, Japan und den USA erforderten die Bereinigung der Datensätze. Dabei ist der hiesige Kalender maßgeblich. Bei ausländischen Feiertagen wurde der jeweilige Vortageskurs genommen.

Mit diesen Inputparametern plus den bekannten Kontraktspezifikationen (Vgl. 2.4.2) konnte für jedes Asset eine Optionsmatrix erstellt werden. Diese bildet den Ausgangspunkt für alle weiteren Schritte.

Die drei Währungspaare EUR/CHF, EUR/JPY und EUR/USD sind nicht Bestandteil der Untersuchung. Ein Grund sind die, durch die absolut kleinen Zahlen, hohen Abweichungen zwischen Markt- und Modellpreisen. Zweitens lässt die Tatsache, dass Währungen OTC gehandelt werden, sehr viele Gestaltungsfreiräume zu. Diese Spielräume hätten wiederum die Untersuchungsergebnisse maßgeblich beeinflusst.

---

<sup>51</sup> Vgl. Deutsche Börse AG (2008), S. 16 (siehe Internetverzeichnis Nr. 3).

Der nächste Schritt beinhaltet die Identifizierung aller neutralen Marktphasen. Um den Untersuchungsansatz zu erweitern, wurde für einen potentiellen Einstieg, wenn vorhanden, sowohl das Signal für einen bröckelnden Trend (0,9 bzw. -0,9), als auch das für einen neutralen (0) ausgemacht (Vgl. 2.2).

Dasselbe Prinzip findet bei dem potentiellen Ausstieg aus der Position Anwendung. D.h. sollte die Position bereits glattgestellt werden, wenn eine neue Tendenz (0,1 bzw. -0,1) erkennbar wird oder wirklich erst wenn die Technische Analyse einen neuen Trend (1 bzw. -1) meldet?

Eignen sich große oder kleine Intervalle zwischen den Strike-Preisen für den Investor? Für die Straddle- Formation erübrigt sich die Frage, denn sie besteht nur aus at-the-money- Optionen. Die anderen Strategien wurden wie folgt zusammengestellt:

Tabelle 3: Wahl der Strike- Intervalle

Strategie	Short Strangle		Long Butterfly		Long Condor	
	klein	groß	klein	groß	klein	groß
EuroStoxx50	200	500	100/100	250/250	50/100/50	100/200/100
S&P 500	70	120	30/30	60/60	15/30/15	30/60/30
Nikkei 225	1000	2000	500/500	1000/1000	250/500/250	500/1000/500
Schatz	1	2	0,5/0,5	1/1	0,2/0,4/0,2	0,4/0,8/0,4
Bobl	1,5	3	0,75/0,75	1,5/1,5	0,25/1/0,25	0,75/1,5/0,75
Bund	2	4	1/1	2/2	0,5/1/0,5	1/2/1
US-Treasury	2	4	1/1	2/2	0,5/1/0,5	1/2/1

Eigene Darstellung. Zinsen: die zugehörige Währung. Aktien: in Punkten.

Bei einem Euro Stoxx 50- Stand von 4302 Punkten würde z.B. bei einem „kleinen“ Short Strangle ein Put mit Strike 4200 und ein Call mit Strike 4400 verkauft werden.

Der nächste Untersuchungsparameter ist der Verfallstermin. Für jede neutrale Marktphase können unterschiedliche Termine zur Verfügung stehen. Um anhand der Ergebnisse allgemeine Schlüsse formulieren zu können, wurden die Kalendermonate in feste Monate umgewandelt. Beginnt eine Phase z.B. Anfang Mai und es gibt noch eine Option für den Mai sowie eine Option mit Fälligkeit im September. So handelt es sich für diese Analyse um eine 1- Monats (1M) und um eine 5- Monats- Option (5M).

Bei einem „kurzen“ Long Time Spread bedeutet dies einen Spread von einem Monat zwischen geschriebener und gekaufter Option (z.B. 2x3). Ein „langer“ Spread steht entsprechend für eine Differenz von drei Monaten (z.B. 3x6).<sup>52</sup>

Eine weitere getroffene Eingrenzung liegt in dem Erhebungszeitraum. Dieser wurde, wie bereits erwähnt, auf das komplette Jahr 2007 festgelegt. Das impliziert auch die Optionen. In der Konsequenz bedeutet das z.B. für eine Neutralphase, die im November eintrat, konnten auch nur die 1- Monats bzw. 2- Monats- Optionen herangezogen werden.<sup>53</sup>

Wichtig ist des Weiteren, dass keine Option ausgeübt wird. Einen Tag vor Verfall wird jede Position glattgestellt und für den nächsten Verfall wieder aufgemacht. Hintergrund ist folgender: Zum einen ist der Investor überhaupt nicht an einer physischen Lieferung interessiert und zum anderen hätte die Einbeziehung des Schlussabrechnungspreises die Berechnung der Erträge aus den Optionsstrategien unnötig verkompliziert. So werden 1- Monats- Optionen jeden Monat in den nächsten gerollt bis das Neutral- Signal wegfällt. 2- Monats- Optionen werden demnach auch wieder in den dann zweiten Verfall gerollt.

Tritt ein Einstiegssignal bis maximal zwei Tage vor dem nächsten Verfall auf, wird dieser auch noch gehandelt, da sonst anzunehmen ist, dass der Kurs noch stärker schwanken kann. Bei nur einem Tag bis zum Verfall macht das aus Kostengesichtspunkten keinen Sinn mehr.

Zusätzlich wird für die Strategien Long Butterfly, Long Condor und Long Time Spread untersucht, welche Variante (Call oder Put) mehr Erfolg verspricht.

Anhand all dieser Vorgaben und nach der jeweils beschriebenen Konstruktion wurden die Optionsprämien zu den fünf Strategien (Vgl. 2.3) miteinander kombiniert.<sup>54</sup> Welche Ergebnisse dabei erzielt werden konnten, wird im Anschluss präsentiert.

---

<sup>52</sup> Es gibt eine Ausnahme mit einem Spread von zwei Monaten. Aufgrund der wenigen Daten für diese Strategie wurde sie trotzdem ausgewertet und den „langen“ Spreads zugeordnet.

<sup>53</sup> Die Eurex bietet z.B. Optionen auf den EuroStoxx50 mit einer Restlaufzeit von bis zu zehn Jahren an. An einer Stelle muss daher immer eine Grenze gezogen werden.

<sup>54</sup> Vgl. Digitale Form der Arbeit: Excel- Datei.

### 3.2 Ergebnisdarstellung

Die Auswertung der insgesamt ca. 2.200 Ergebnisse erfolgte für jede Asset-Klasse nach einem bestimmten Muster. Ziel ist es, am Ende die Parameter zu extrahieren, die für die höchste PuL sorgen. Am Beispiel des Euro Stoxx 50 Index wird dieser Ablauf veranschaulicht:

- Schritt 1: Welche Strategie generiert bezogen auf den Untersuchungszeitraum über alle neutralen Phasen hinweg, unabhängig von allen anderen Untersuchungsparametern, im Mittel die höchste PuL?

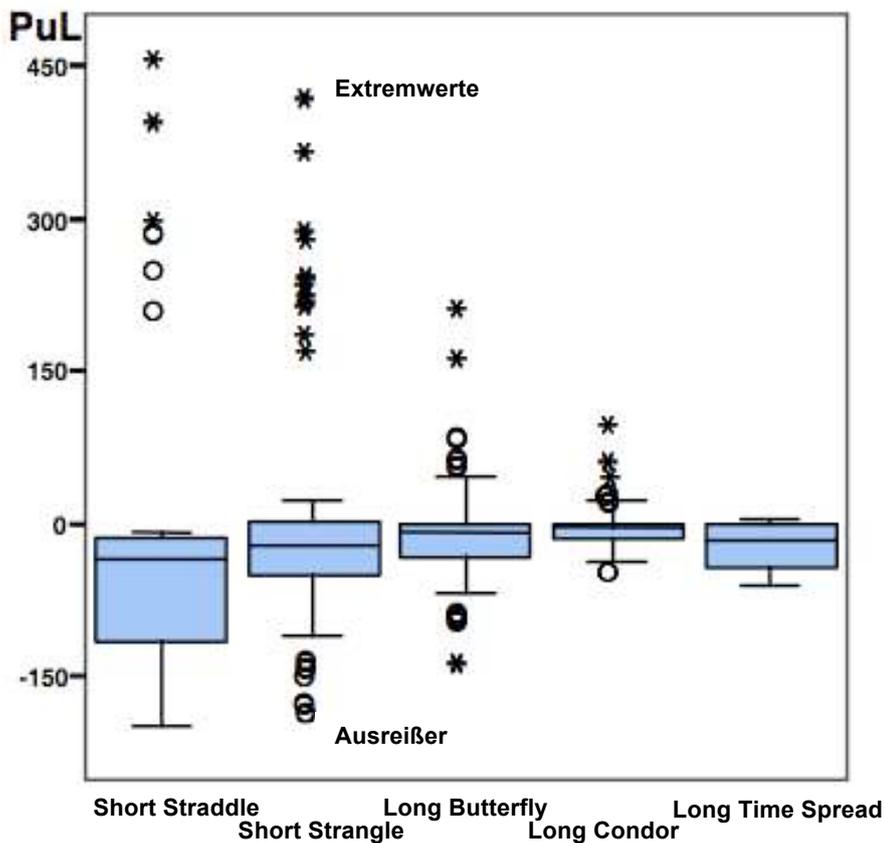


Abbildung 11: Boxplots – Euro Stoxx 50 Index nach Strategien  
Berechnung mit SPSS. Vgl. SPSS-Datei.

Das Boxplot<sup>55</sup> (Vgl. Abbildung 11) lässt erahnen, was die später aufgeführten Zahlen bestätigen. 50 % der Werte des Short Strangle liegen nahe 0, aber durch die vielen Extremwerte liefert sie als einzige Strategie einen positiven Erwartungswert.

- Schritt 2: Welche Variante innerhalb der im ersten Schritt ausgemachten Strategie liefert, unabhängig von den restlichen Variablen, im Mittel eine höhere PuL?

Dieser Schritt ist für den Short Strangle unerheblich, weil nur die Familie der Spread- Strategien sowohl mit Calls als auch mit Puts umgesetzt werden kann.<sup>56</sup>

- Schritt 3: Welches Spread- Intervall innerhalb der ausgemachten Strategie und Variante liefert, unabhängig von den restlichen Variablen, im Mittel eine höhere PuL?

In diesem Fall ist ein großer Spread mit einer höheren Erfolgswahrscheinlichkeit verbunden.

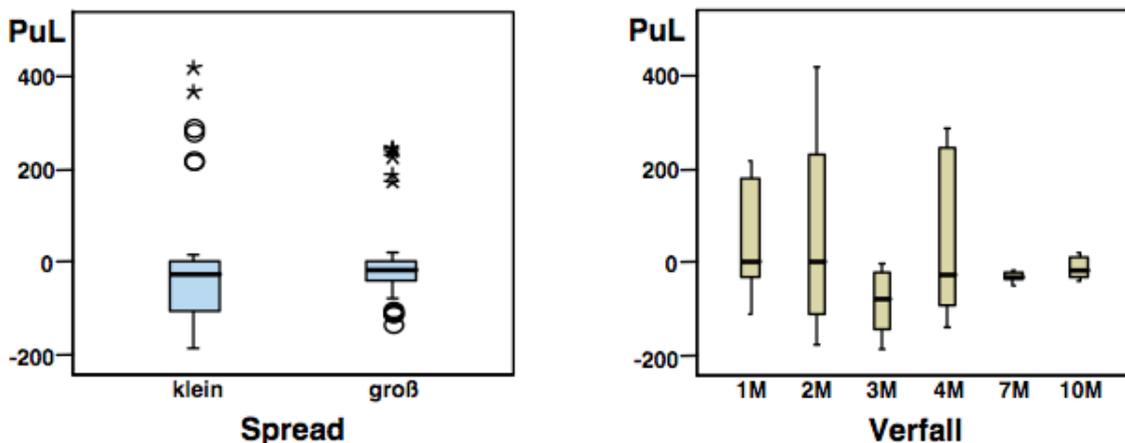


Abbildung 17: Boxplots – Euro Stoxx 50 Index nach Spread und Verfall  
Berechnung mit SPSS. Vgl.: SPSS-Datei.

<sup>55</sup> Alle Berechnung mit SPSS berufen sich bei den Spread- Strategien nur auf Calls. Hintergrund ist die erhebliche Aufwandsreduzierung beim Eingeben der Daten von 2.200 auf 1.500 Datensätze.

<sup>56</sup> Vgl. Steiner, Manfred/ Bruns, Christoph (1998), S. 483.

- Schritt 4: Welcher Verfalltermin innerhalb der ausgemachten Strategie, Variante und Spread- Intervall liefert, unabhängig von den restlichen Variablen, im Mittel eine höhere PuL?

Im Beispiel versprechen 1- Monats- Optionen mit einem Erwartungswert von 50 EUR die größten Ertragschancen. Methodisch wurden für Assets mit mehr als zwei neutralen Phasen Verfälle, die nur einmal auftraten, nicht berücksichtigt. Dies soll sicherstellen, keine verfälschten Ergebnisse zu erzeugen.

- Schritt 5: Wann soll die nun feststehende Strategie eröffnet werden? Auch die Frage nach dem Einstieg richtet sich nach der Höhe der durchschnittlichen PuL.

Insofern hätte beim Euro Stoxx 50 Index ein sofortiger Einstieg, d.h. wenn der bestehende Trend anfängt zu bröckeln, für beide neutralen Marktphasen einen höheren Gewinn zur Folge gehabt.

- Schritt 6: Die letzte Frage bezüglich eines bestehenden Investments ist die Frage nach dem Ausstieg. Vertraut man den Signalen des Trendsystems und schließt die Position erst, wenn tatsächlich ein neuer Trend gemeldet wird? Oder sollte man sofort beim Erkennen einer neuen Tendenz aussteigen? Wie bisher auch ist hier der Erwartungswert der PuL maßgeblich.

Für das gewählte Beispiel lautet die Antwort: ein Ausstieg erst bei einem neuen Trend hätte sich gelohnt. Es gibt Phasen mit nur einem Ein- und Ausstiegssignal. Hier gilt, was nicht vorhanden ist, kann auch nicht gemessen werden.

Wie das Resultat dieser Prozedur für alle Asset- Klassen aussieht, zeigt Tabelle 4. Die PuL errechnet sich aus der Addition der einzelnen Phasen. Gibt es für eine Phase nicht dieselben Variablen, die durch das beschriebene Muster ermittelt werden, so wird der Wert addiert, der am ehesten dem „Gewinner“ gleicht. Stellt sich z.B. die 4- Monats- Option als Beste heraus, in der nächsten Marktphase steht aber maximal eine 3- Monats- Option zur Verfügung, wird deren PuL summiert. Analog dazu verhält es sich mit den anderen Variablen.

Tabelle 4: Parameter für den höchsten Ertrag<sup>57</sup>

Asset	Strategie	E(x)	Variante	Spread	Verfall	Einstieg	Ausstieg	P&L
EuroStoxx50	Strangle	11,87	-	groß	1M	0,9	1	187,30
S&P 500	Straddle	33,68	-	-	1M	0,9	0,1	160,09
Nikkei 225	Straddle	311,10	-	-	9M	-	1	269,33
Schatz	Time Sprd	0,01	Put	lang	-	0	-	0,08
Bobl	Straddle	0,09	-	-	1M	0	1	1,95
Bund	Strangle	0,06	-	groß	1M	0,9	1	1,06
US-Treasurys	Strangle	-0,06	-	groß	8M	0	0,1	-0,29

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

Nun kann man innerhalb der Strategien nach Auffälligkeiten suchen oder eine Anlageklasse analysieren. Für beide Zwecke sollen nachfolgende Tabellen und Grafiken als Basis dienen.

Tabelle 5: Ergebnisse sortiert nach Strategien: Short Strangle

Short Strangle	Spread	Verfall	Einstieg	Ausstieg	PuL	E(x)
EuroStoxx50	groß	1M	0,9	1	187,30	11,87
S&P 500	klein	1M	0,9	0,1	98,58	26,09
Nikkei 225	groß	1M	-	1	829	200
Schatz	groß	2M	0,9	-	0,00	-0,04
Bobl	groß	1M	0	0,1	0,36	0,03
Bund	groß	1M	0,9	1	1,06	0,06
US-Treasury	groß	8M	0	0,1	-0,29	-0,06

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Short Strangle.

Auf der einen Seite sticht hervor, dass kurze Verfälle dominieren. Auf der anderen Seite ist als Spread- Intervall bemerkenswert häufig eine große Differenz zwischen Strike A und B zu finden (Vgl. 2.3.3).

Tabelle 6: Ergebnisse sortiert nach Strategien: Long Condor

Long Condor	Variante	Spread	Verfall	Einstieg	Ausstieg	PuL	E(x)
EuroStoxx50	Call	groß	2M	0,9	1	62,98	-3,72
S&P 500	gleich	groß	2M	0,9	0,1	10,29	0,50
Nikkei 225	Put	groß	3M	-	1	91	57
Schatz	Put	klein	1M	0	-	-0,03	-0,05
Bobl	Put	groß	1M	0	1	0,67	0,01
Bund	Call	groß	1M	0,9	1	0,99	-0,01
US-Treasurys	Call	groß	8M	0	0,1	-0,01	-0,07

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Long Condor.

<sup>57</sup> Für die Strategien wird aus Platzgründen eine verkürzte Schreibweise gewählt, gemeint sind immer die Strategien Vgl. Kapitel 2.3. E(x) steht für den Erwartungswert. PuL für den Profit bzw. Loss. Beides wird immer in der jeweiligen Währung angegeben. M steht für Monate. Dasselbe gilt für alle nun folgende Tabellen.

Unabhängig von der Asset-Klasse führt bis auf eine Ausnahme stets der „große“ Long Condor zu einer höheren Rendite. Im Gegensatz dazu lässt sich bezüglich der Variante gar keine Tendenz erkennen.

Tabelle 7: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: EuroStoxx50<sup>58</sup>

<b>EuroStoxx50</b>	<b>PuL</b>	<b>E(x)</b>	<b>Stabw</b>	<b>worst case</b>	<b>P(neg. PuL)</b>
Short Strangle	187,30	11,87	137,40	-185,34	70%
Short Straddle	437,98	-0,37	176,02	-197,60	77%
Long Condor	62,98	-3,72	24,24	-51,95	72%
Long Butterfly	26,83	-10,35	55,56	-135,78	73%
Long Time Spread	-4,61	-18,75	19,54	-60,15	88%

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

Betrachtet man den potentiellen Erfolg von Optionsstrategien im Euro Stoxx 50 Index, fällt, neben den bereits angesprochenen schlechten Erwartungswerten, vor allem die hohe Wahrscheinlichkeit einer negativen Performance auf. Sie setzt unabhängig von den restlichen Variablen die Anzahl aller Verluste in Relation zur Gesamtanzahl der Möglichkeiten.

Tabelle 8: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: S&P 500

<b>S&amp;P 500</b>	<b>P&amp;L</b>	<b>E(x)</b>	<b>Stabw</b>	<b>worst case</b>	<b>P(neg. PuL)</b>
Short Straddle	160,09	33,68	25,13	1,25	0%
Short Strangle	98,58	26,09	18,23	-8,75	3%
Long Time Spread	6,88	2,48	2,80	-3,29	17%
Long Butterfly	9,49	1,67	12,51	-9,21	38%
Long Condor	10,29	0,50	1,96	-5,89	33%

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

Amerikanische Aktien geben eine ganz anderes Bild wieder. Jede Strategie hätte im Durchschnitt zum Erfolg geführt. In zwei Fällen liegt der Erwartungswert sogar über der Standardabweichung.

Tabelle 9: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: Nikkei 225

<b>Nikkei 225</b>	<b>P&amp;L</b>	<b>E(x)</b>	<b>Stabw</b>	<b>worst case</b>	<b>P(neg. PuL)</b>
Short Straddle	269,33	311,10	859,94	-960,42	50%
Short Strangle	828,52	199,75	512,42	-900,18	36%
Long Time Spread	205,24	155,17	33,58	134,00	0%
Long Butterfly	207,80	97,45	333,06	-383,25	49%
Long Condor	90,91	56,68	210,80	-272,16	50%

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

<sup>58</sup> Stabw steht für die Standardabweichung. Worst Case gibt den maximalen Verlust aller Kombinationsmöglichkeiten innerhalb einer Strategie an. P (neg. PuL) drückt die Wahrscheinlichkeit aus, mit der, gleich wie oder wann eine Position eingegangen oder geschlossen wurde, sie einen Loss einbringt.

Strategien auf den Nikkei sind stets mit einem positiven Erwartungswert verbunden gewesen. Jedoch spielt auch immer ein hohes Risiko mit, wie die Worst Cases vermuten lassen. Hinterfragt man diese Zahlen weiter, kommt man zur Erkenntnis, dass sie Resultat einer mit 171 Tagen extrem langen Seitwärtsbewegung sind. Einzige Gemeinsamkeit aller Strategien ist ein möglichst kurzer Verfallstermin zu wählen und entsprechend zu rollen.

Die Resultate der Zinsen sehen insgesamt ein wenig negativer aus. Beim Anblick des Euro- Schatz- Futures bestimmen negativen Zahlen die Tabelle 10. Das Rendite- Risiko- Potential erscheint auf den ersten Blick nicht besonders lohnenswert. Allein der Long Time Spread besitzt eine Aussicht auf Profit.

Tabelle 10: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: Euro- Schatz- Future

<b>Schatz</b>	<b>P&amp;L</b>	<b>E(x)</b>	<b>Stabw</b>	<b>worst case</b>	<b>P(neg. PuL)</b>
Long Time Spread	0,08	0,01	0,04	-0,02	44%
Short Strangle	-0,00	-0,04	0,13	-0,55	32%
Long Condor	-0,03	-0,05	0,11	-0,34	47%
Long Butterfly	-0,02	-0,09	0,22	-0,62	53%
Short Straddle	-0,26	-0,19	0,33	-0,74	59%

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

Tabelle 11: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: Euro- Bobl- Future

<b>Bobl</b>	<b>P&amp;L</b>	<b>E(x)</b>	<b>Stabw</b>	<b>worst case</b>	<b>P(neg. PuL)</b>
Short Straddle	1,95	0,09	0,48	-1,21	39%
Short Strangle	0,36	0,03	0,31	-1,03	31%
Long Butterfly	1,07	0,03	0,21	-0,47	34%
Long Condor	0,67	0,01	0,13	-0,32	44%
Long Time Spread	0,08	-0,02	0,07	-0,09	67%

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

Besonders die hohe Wahrscheinlichkeit einer positiven PuL lässt sich aus den Resultaten der Bobl- Positionen ableiten.

Tabelle 12: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: Euro- Bund- Future

<b>Bund</b>	<b>P&amp;L</b>	<b>E(x)</b>	<b>Stabw</b>	<b>worst case</b>	<b>P(neg. PuL)</b>
Short Strangle	1,06	0,06	0,63	-0,86	60%
Short Straddle	1,83	0,00	0,93	-1,15	63%
Long Condor	0,99	-0,01	0,28	-0,56	63%
Long Butterfly	0,80	-0,07	0,39	-0,85	68%
Long Time Spread	-0,11	-0,13	0,05	-0,17	5%

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

Wenn man eine Optionsstrategie auf den, unter den deutschen Fixed- Income-Future am meisten beachteten, Bund- Future richtig angeht, lassen sich erhebliche Gewinne erzielen.

Tabelle 13: Ergebnisse sortiert nach Asset- Klassen: US- Treasury 10 Yr Note Future

US-Treasury	P&L	E(x)	Stabw	worst case	P(neg. PuL)
Short Strangle	-0,29	-0,06	0,66	-1,77	33%
Long Time Spread	-0,42	-0,07	0,07	-0,15	83%
Long Condor	-0,01	-0,07	0,18	-0,69	53%
Long Butterfly	-0,20	-0,07	0,29	-1,21	46%
Short Straddle	-0,34	-0,13	0,80	-2,40	39%

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

Das amerikanische Äquivalent zum Bund- Future eröffnet, frei von der Wahl der Strategie, weniger Chancen auf zusätzliche Gewinne in neutralen Marktphasen.

In einem kurzen Zwischenfazit, kann man festhalten, dass der Weg über Optionsstrategien prinzipiell Erfolgsaussichten besitzt. Ferner soll nun rausgearbeitet werden, auf welche Asset-Klassen sich der Investor konzentrieren sollte. Die folgende Grafik liefert einen Einstieg.

Tabelle 14: Welche Kombinationen liefern einen positiven Erwartungswert?

	Short Straddle	Short Strangle	Long Butterfly	Long Condor	Long Time Spread
EuroStoxx50	✘	✔	✘	✘	✘
S&P 500	✔	✔	✔	✔	✔
Nikkei 225	✔	✔	✔	✔	✔
Schatz	✘	✘	✘	✘	✔
Bobl	✔	✔	✔	✔	✘
Bund	✔	✔	✘	✘	✘
US-Treasury	✘	✘	✘	✘	✘

Eigene Darstellung.

Laut dieser Darstellung könnte man die Asset- Klassen Aktien Europa, Zinsen 2 Jahre Europa und 10 Jahre USA unterpriorisieren. Aber wird dieses Ergebnis auch von der Wahrscheinlichkeit einer positiven Performance unterstützt?

Tabelle 15: Wahrscheinlichkeiten einer positiven PuL

	Short Straddle	Short Strangle	Long Butterfly	Long Condor	Long Time Spread	Gesamt
EuroStoxx50	23 %	30 %	27 %	28 %	12 %	27 %
S&P 500	100 %	97 %	62 %	67 %	83 %	76 %
Nikkei 225	50 %	64 %	51 %	50 %	100 %	54 %
Schatz	41 %	68 %	47 %	53 %	56 %	53 %
Bobl	61 %	69 %	66 %	56 %	33 %	62 %
Bund	37 %	40 %	32 %	37 %	95 %	39 %
US-Treasury	61 %	67 %	47 %	54 %	17 %	53 %

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

Nach dieser Übersicht sollten Aktien Amerika und Japan sowie Zinsen 5 Jahre Europa die höchste Priorität erhalten. Erst genannte Klasse weist ferner zwei Besonderheiten auf. Abbildung 18 zeigt wie sich die Erwartungswerte aller Strategien auf die Verfallstermine verteilen. Dabei wird ganz deutlich, dass Optionen mit kurzen Terminen besser performen als welche mit langen Terminen.

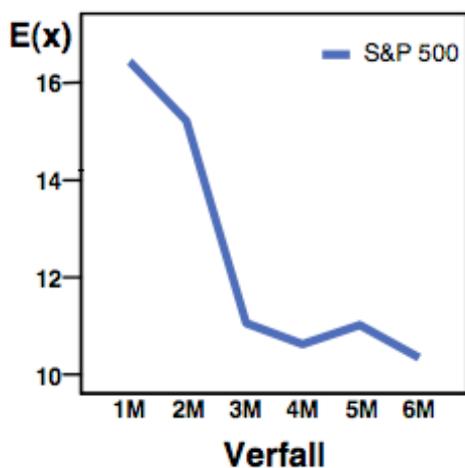


Abbildung 18: S&P 500 nach Fälligkeiten  
Berechnung mit SPSS. Vgl.: SPSS- Datei.

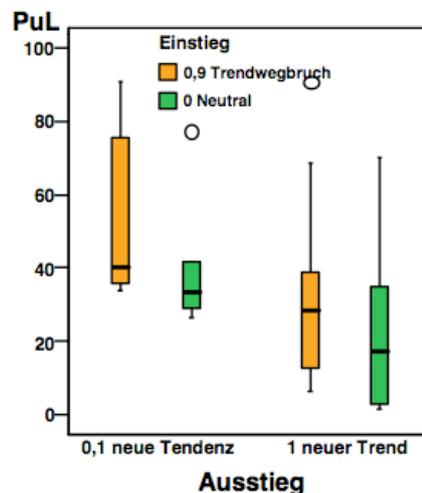


Abbildung 19: Timing beim S&P -Straddle  
Berechnung mit SPSS. Vgl.: SPSS- Datei.

Auch für das Timing liefert der S&P 500 Index beim Short Straddle eindeutige Signale: Einstieg bei bröckelndem Trend (0,9), Ausstieg bei neuer Tendenz (0,1). Fast identisch verhält es sich beim Short Strangle.<sup>59</sup>

<sup>59</sup> Vgl. Anhang S. 43: Timing beim S&P -Strangle.

Beim Wechsel des Blickwinkels auf die gesamte Ebene Aktien bzw. Zinsen erschließen sich weitere Erkenntnisse.<sup>60</sup> Die Wahl des Spread- Intervalls ist innerhalb der Klasse Aktien nur beim Nikkei 225 Index von Bedeutung. Auffällig ist dagegen die Erhöhung der Ertragsaussichten bei den Europäischen Zinsen durch die Wahl eines großen Spreads für die Strategien Strangle, Butterfly und Condor. Der Long Time Spread wird in dieser Grafik nicht einbezogen.

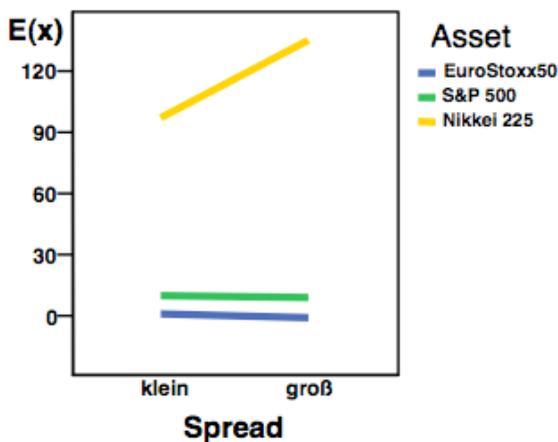


Abbildung 20: Wahl des Spreads bei Aktien  
Berechnung mit SPSS. Vgl.: SPSS- Datei.

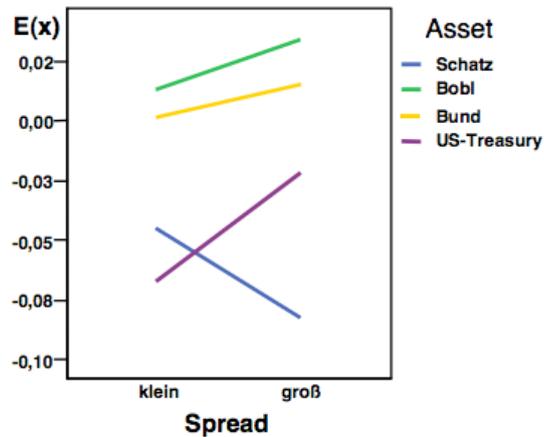


Abbildung 21: Wahl des Spreads bei Zinsen  
Berechnung mit SPSS. Vgl.: SPSS- Datei.

Innerhalb der Zinsen kann man des Weiteren analysieren, dass mit zunehmender Dauer der neutralen Phase ein Anstieg der PuL wahrscheinlich ist. Die Länge der Phase ist für 5 % der PuL verantwortlich (Vgl. Abbildung 17).

<sup>60</sup> Bei der Interpretation der Grafiken müssen die unterschiedlichen Währungen und Kontraktgrößen berücksichtigt werden.

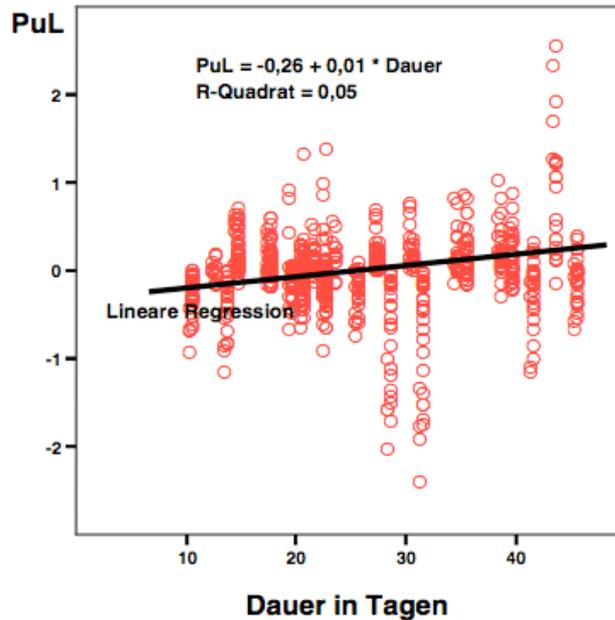


Abbildung 17: Bedeutung der Dauer bei Zinsen  
Berechnung mit SPSS. Vgl.: SPSS- Datei.

Natürlich kann bei Beginn einer neutralen Phase nie abgeschätzt werden, wie lange sie dauern wird. Trotzdem ist es für diese Untersuchung interessant, da bei einer offenen Position zu jeder Zeit hinterfragt werden muss, inwiefern sie noch Fortbestand haben soll. Eine beeinflussbare Variable ist das Timing. Für die Zinsen im Allgemeinen empfiehlt sich eine später Einstieg (0) und ein früher Ausstieg (0,1). Dagegen lässt sich bei der Fälligkeit gar keine Tendenz erkennen.<sup>61</sup>

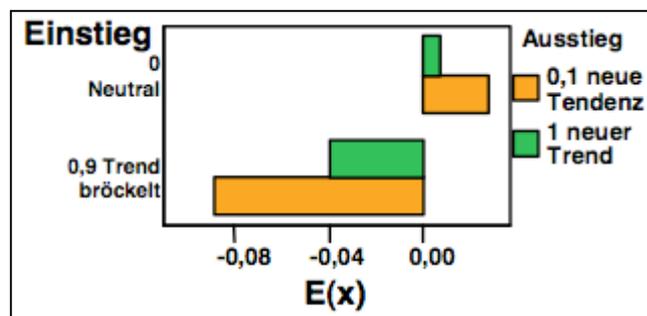


Abbildung 18: Timing bei Zinsen  
Berechnung mit SPSS. Vgl.: SPSS- Datei.

<sup>61</sup> Vgl. Anhang S. 44: Wahl des Verfalls bei Zinsen.

Bisher war stets vom Profit bzw. vom Loss die Rede. Um das erklärte Ziel der Ertragsoptimierung des Investors wirklich messen zu können, muss die PuL jeder Asset- Klasse in ein EUR Ergebnis umgewandelt werden.

Unterstellt man, dass jede neutrale Position aus einem Long- und einem Short-Exposure in Höhe von 25 Mio. EUR gebaut wird, würden sich die Deltas neutralisieren und man kann die Anzahl der Kontrakte bestimmen. Für den S&P 500 Index wären das bei einem Schnittpunkt zwischen den drei Seitwärtsbewegungen von 1444 Punkten, einem Kontraktwert von 250 USD und dem Jahresmittelkurs des EUR/USD von 1,37 ca. 100 Kontrakte. Bei den Strategien Long Butterfly und Long Condor rechnet man nur mit der Hälfte, weil nicht zwei, sondern vier Optionen verwendet werden. Im Resultat ergibt sich für die drei zuvor favorisierten Asset-Klassen folgendes Bild:

Tabelle 16: Ertragsoptimierung: Aktien USA

<b>S&amp;P 500</b>	<b>E(x) in EUR</b>	<b>Ergebnis in EUR</b>	<b>Sharpe-Maß<sup>62</sup></b>
Short Straddle	614.522	2.921.056	1,34
Short Strangle	476.087	1.798.862	1,43
Long Time Spread	45.303	125.470	0,87
Long Butterfly	15.206	86.626	0,13
Long Condor	4.543	93.842	0,23

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

Tabelle 17: Ertragsoptimierung: Aktien Japan

<b>Nikkei 225</b>	<b>E(x) in EUR</b>	<b>Ergebnis in EUR</b>	<b>Sharpe-Maß</b>
Short Straddle	453.446	392.554	0,36
Short Strangle	291.146	1.207.601	0,39
Long Time Spread	226.168	299.143	4,62
Long Butterfly	71.018	151.437	0,29
Long Condor	41.310	66.253	0,27

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

Tabelle 18: Ertragsoptimierung: Zinsen 5 Jahre Europa

<b>Bobl</b>	<b>E(x) in EUR</b>	<b>Ergebnis in EUR</b>	<b>Sharpe-Maß</b>
Short Straddle	2.055.928	44.847.365	0,11
Short Strangle	766.563	8.389.939	-0,02
Long Butterfly	376.445	12.298.248	-0,03
Long Condor	87.409	7.649.134	-0,24
Long Time Spread	-379.634	1.761.093	-0,79

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

<sup>62</sup> Formel:  $(E(x) - Eonia) / \text{Stabw.}$  Als Eonia wurde der Jahresdurchschnitt genommen. Alle drei Größen müssen um den Kontraktwert und die Währung bereinigt werden.

In erster Linie sind diese Zahlen als grober Indikator zu werten. Es geht hierbei weniger um eine exakte Performance-Rechnung, als vielmehr darum, aufzuzeigen, welche Größenklassen bewegt werden können.

Am Ende der Ergebnisbetrachtung soll ein potentieller Ergebnisbeitrag für das Jahr 2007 durch den Einsatz von Optionsstrategien in Höhe von ca. 3,5 Mio. EUR in den Raum gestellt werden. Diese Summe bezieht sich auf die addierten Erwartungswerte der besten Asset-Strategie-Kombinationen.<sup>63</sup> Wie sich die 3,5 Mio. EUR zusammensetzten, wird abschließend in Abbildung 19 verdeutlicht.

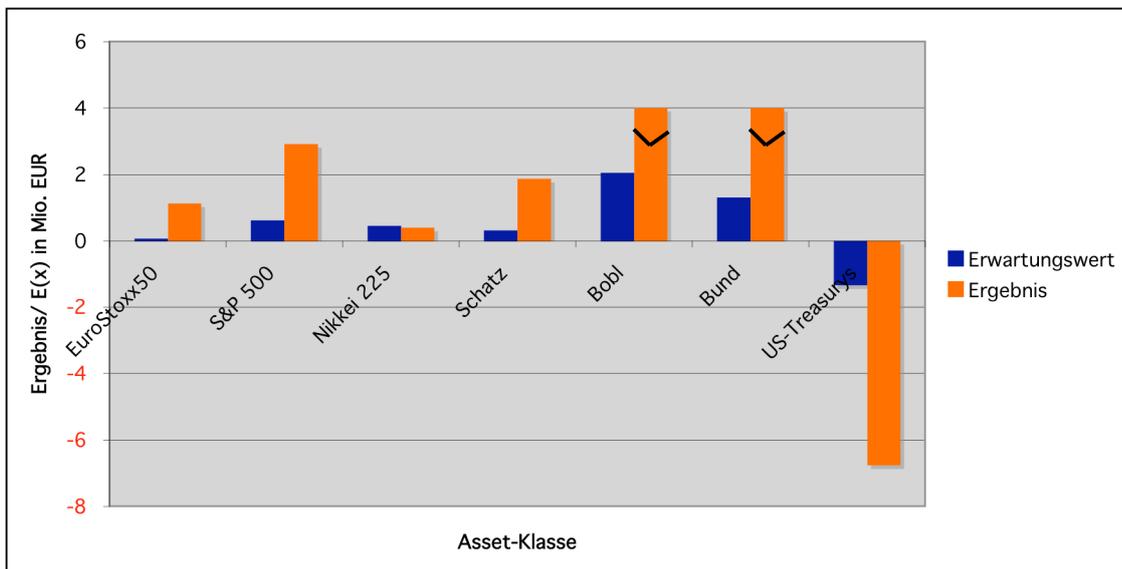


Abbildung 19: Ertragsoptimierung im Überblick

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel-Datei, TB: Übersicht.

Im Folgenden wird auf die Bedeutung einiger Zahlen genauer eingegangen.

<sup>63</sup> Vgl. Anhang S. 45: Ergebnisse der Ertragsoptimierung.

### 3.3 Zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse

Bei der Einordnung der Resultate fällt es nicht sonderlich schwer zu erkennen, dass die Performance der Butterflies und Condors im Vergleich zu den Straddles und Strangles deutlich geringer ausfällt. Die fehlende Risikoabsicherung letztgenannter Strategien drückt sich auf der anderen Seite in einem höheren maximalen Verlust (worst case) aus. Insofern bestätigen die Ergebnisse nur die Theorie.

Da der maximale Verlust durch das Untersuchungsdesign i. d. R. ausgeschlossen werden kann, wiegt der Erwartungswert höher. Dieser konstatiert Straddle und Strangle als Renditebringer (Vgl. Tabelle 4). Besonders die kurzen Verfallstermine wirken sich positiv auf den Ertrag aus. Sieht man einmal davon ab, dass der Nikkei nur aufgrund der festgelegten Untersuchungsmethode nicht die 1- Monats- Optionen als besten Verfall ermittelte. Tatsächlich hätten diese eine höhere PuL erbracht als die 9- Monats- Option. Bis auf eine Ausnahme sorgte der „große“ Short Strangle für mehr Rendite. Nur bezüglich des Timings lässt sich nichts Allgemeines ableiten.

Aus der Gruppe der Assets hervorzuheben sind die Aktien Amerika und Japan sowie die Zinsen 5 Jahre Europa. Sie liefern unter allen Asset –Klassen die höchsten Wahrscheinlichkeiten für positive Ergebnisse. Wobei insbesondere der Short Straddle auf den S&P 500 Index in drei Phasen und unabhängig mit welchen Parametern gemessen wurde, immer einen Profit eingebracht hätte. Mit den idealen Parametern: kurzer Verfall, früher Einstieg (0,9), früher Ausstieg (0,1), wäre sogar ein Ergebnis in Höhe von 2,9 Mio. EUR (Vgl. Tabelle 16) erreichbar gewesen.

Mittels dem Sharpe- Maß lässt sich ex ante der Erfolg einer Anlage in Bezug auf das übernommene Risiko beurteilen. Bei einem Ratio von 1 entspricht die Rendite genau dem eingegangenen Risiko. Im Falle des S&P 500 Index liegt es für Straddle und Strangle mit 1,34 bzw. 1,43 sogar darüber.

Aus Rendite- Risiko- Perspektive ist des Weiteren die Asset- Klasse Aktien Japan zu nennen. Mit einem durchweg positiven Sharpe- Maß entspricht die Entlohnung nicht dem Risiko, aber im Gegensatz zu den Zinsen wurde überhaupt der risikolose Zins verdient. Darüber hinaus war ein stetiger Ergebnisbeitrag generierbar.

An dieser Stelle ist zu betonen, dass das Pendel beim Euro- Bobl- Future auch in derselben Größenordnung in die negative Richtung ausschlagen kann. Dann ständen im Beispiel anstatt 45 Mio. EUR Gewinn 27 Mio. EUR Verlust in den Büchern. Dies zeigt sogleich die Gefahr bei den Zins- Optionen. Da der Kontraktwert mit 100.000 EUR bzw. USD vergleichsweise groß ist, sorgen kleinste Veränderung bei den Optionspreisen für einen unglaublichen großen Hebeleffekt. In die eine, wie in die andere Richtung.

Auch der Euro- Bund- Future besitzt großes Potential hinsichtlich der Ertragsoptimierung durch Optionsstrategien. Wie die niedrigen Erwartungswerte belegen, kann dieses Potential nur mit den richtigen Parametern abgegriffen werden. Diese sind bis auf den Time Spread für alle Strategien dieselben: großer Spread, Fälligkeit in einem Monat, sofortiger Einstieg (0,9) und später Ausstieg (1). Hätte sich der Investor an diesen Maßgaben orientiert, wären bei gewählter Beispielrechnung zwischen 9 und 40 Mio. EUR möglich.

Das mit Abstand schlechteste Ergebnis, verteilt über alle Strategien, erzielt die Asset- Klasse Zinsen 10 Jahre USA. Hintergrund ist ein extrem volatiles Jahr für die Zinsen, was auch durch die Anzahl der neutralen Signale (5) zum Ausdruck kommt.<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> Vgl. Anhang S. 45: Chart US-Treasury 10 Yr Note Future.

## 4. Handlungsempfehlungen und Fazit der Untersuchung

In dem letzten Kapitel wird aus der Fülle an gegebenen Informationen und Daten ein Paket geschnürt, welches dem Leser ermöglichen soll, die essentiellen Aussagen dieser Untersuchung für sich verwenden zu können. Für den Schluss bleiben anschließend nur noch eine Retrospektive und die Beurteilung der Untersuchung offen.

### 4.1 Handlungsempfehlungen für den Investor

Eingangs wurde die Zielstellung angegeben, die Frage nach dem potentiellen Erfolgsbeitrag von Optionsstrategien in neutralen Marktphasen zu beantworten. Nach Durchführung der Untersuchung sprechen die Zahlen klare Worte: ja, grundsätzlich sind die Möglichkeiten gegeben. Zum Teil sogar sehr beachtliche Summen, wie die Abbildung 19 verdeutlicht. Jedoch muss zwischen den Ergebnissen stark differenziert werden.

Aus reiner Renditebetrachtung sollte sich der Investor auf die Klassen Zinsen Europa 5 sowie 10 Jahre fokussieren und nur mit einem Short Straddle agieren. Rendite gibt es aber nicht ohne Risiko.<sup>65</sup> Das wurde bereits in der Einleitung festgestellt. Folglich muss die Evaluierung einer Position konsequent an der Ertrags- Risiko- Relation ausgerichtet werden. Unter dieser Bedingung empfiehlt sich auf Basis des untersuchten Zeitraums 2007 nur die Asset- Klasse Aktien USA für den Einsatz von Optionsstrategien in neutralen Marktphasen.

Als Strategie rücken für diesen Zweck sowohl der Short Straddle als auch der Short Strangle in den Mittelpunkt der Betrachtung. Beide weisen ein Sharpe-Maß größer 1 aus. Im zweiten Schritt sollte versucht werden, die Parameter der erfolgreichen Asset- Strategie- Kombinationen zu bestimmen, soweit sich welche ableiten lassen. Hierbei treffen auf beide Strategien die gleichen Parameter zu.

---

<sup>65</sup> Es ist eine Frage der Interpretation, Investoren haben unterschiedliche Zielvorstellungen bei der Rendite.

Konkret sind das immer der nächste Verfall, eine Eröffnung der Position sobald der vorherige Trend bröckelt, die auch beim Erkennen einer neuen Tendenz sofort glattgestellt wird. Hinzu kommt für den Strangle ein kleines Strikepreis-Intervall.

In Zahlen hätte diese Konstellation einen Erwartungswert innerhalb der drei neutralen Phasen von 6.145 EUR für den Straddle oder 4.671 EUR für den Strangle pro Kontrakt bedeutet.

Vor dem weiteren Hintergrund, dass unabhängig von den gewählten Parametern der Short Straddle in allen Phasen, die zusammen zwischen 64 und 81 Tagen gedauert haben (je nach Ein- und Ausstieg), stets einen positiven Ergebnisbeitrag geleistet hätte, empfiehlt es sich nach dieser Methode zu handeln.

Trotzdem die nun folgenden Empfehlungen nicht der risikoadäquaten Verzinsung des eingesetzten Kapitals entsprechen, weil sie ein Sharp- Ratio unter 1 besitzen und daher wenig Chancen auf eine Umsetzung inne haben, sollen sie nicht unerwähnt bleiben. Gerade um eben zukünftigen Entscheidungen für den Investment- Prozess eine Argumentationsgrundlage zu geben.

Die Asset-Klassen Zinsen 2 Jahre Europa und 10 Jahre USA eignen sich nach Erkenntnissen dieser Untersuchung nicht für optionale Strategien in Neutralphasen. Nur eingeschränkt und unter besonderer Vorsicht sind Optionsstrategien auf den Euro- Bobl und Euro- Bund -Future zu verwenden. Für beide empfehlen sich ebenfalls die Volatilitätsstrategien erster Ordnung, Straddle und Strangle. Obgleich sie durch den Leverage ein enormes Ertragspotential besitzen, können Trigger- Events ebenso für hohe Verluste sorgen. Wenn Positionen eingegangen werden, bringen große Strike-Intervalle, d.h. für den Bobl 3 EUR und für den Bund 4 EUR, sowie Optionen, die zum nächsten Verfall gerollt werden, als auch das Abwarten bis zum neuen Trendsignal die größten Erfolgsaussichten mit sich.

Des Weiteren sind die Aktien Japan den Aktien Europa in neutralen Phasen vorzuziehen, weil sie zum einen ein höherer Erwartungswert auszeichnet und zum anderen im Jahr 2007 wenigstens der risikolose Zins plus eine kleine Überschussrendite erzielt worden wäre.

Insgesamt ist auch festzuhalten, dass die zusätzliche Absicherung gegen unbegrenzte Verluste beim Long Butterfly und Long Condor den Gewinn aus den Prämieinnahmen soweit reduziert, dass der Erwartungswert für einen erfolgreichen Trade bei allen sieben Assets unterhalb der Strategien mit unbegrenztem Verlustrisiko liegt.

Über den Erfolg des Long Time Spreads lässt sich im Rahmen dieser Untersuchung nur wenig prognostizieren. Durch die Eingrenzung des Untersuchungszeitraumes auf ein Jahr, bleiben zu wenige Phasen übrig, für die lang laufende Optionen zur Verfügung standen. Aus den vorliegenden Daten ist eher eine negative Tendenz zu interpretieren.

Zusammenfassend kann man trotz aller Modellannahmen und Restriktionen festhalten, dass Optionsstrategien in trendneutralen Marktphasen einen erheblichen Ergebnisbeitrag leisten können. Welcher in Abhängigkeit der Risikoneigung des Investors durchaus eine nähere Prüfung rechtfertigen kann.

## **4.2 Beurteilung der Untersuchung**

Angefangen mit der Vorstellung der Trendanalyse, dem Abhandeln der Theorie des Optionsgeschäfts, fortgeführt mit der Auswahl und Erläuterung der zu untersuchenden Strategien, wurde bis hin zur Bewertung von Option nach Black & Scholes und den gehandelten Kontrakten an den Terminbörsen nach und nach das Vorwissen für die Untersuchung sichergestellt.

In der eigentlichen Untersuchung wurden rückwirkend auf das Jahr 2007 die gemäß der im Trendsistem verzeichneten Neutral- Phasen hinsichtlich der Ertragsoptimierung durch den Einsatz von optionalen Strategien überprüft. Diese Simulation hat zahlreiche Erkenntnisse hervorgebracht, die im Einzelnen in den zurückliegenden Kapiteln ausführlich dargestellt und beleuchtet wurden.

Hierbei handelt es sich um eine Rückbetrachtung. Zukünftige Marktbewegungen müssen nicht in dieses Muster passen. Die Ergebnisse drücken lediglich Wahrscheinlichkeiten aus, mit denen eine gewisse Erwartungshaltung verbunden ist.

Es bleibt kritisch zu erörtern, welche Bedeutung die Resultate für die praktische Umsetzung innerhalb des Investmentprozesses eines möglichen Investors erlangen können. Restriktionen, wie das Vernachlässigen der Geld- Brief- Spannen oder die Unterstellung, auch lange Termine zum Marktwert handeln zu können, dass die Ergebnisse mitunter verzerrt wurden.

Natürlich kann ein Untersuchungszeitraum von einem Jahr keinen absolut repräsentativen Charakter für sich beanspruchen. Aber trotz alledem besitzt eine Untersuchung diesen Umfangs eine gewisse Aussagekraft. Die Ergebnisse ermuntern die Analyse auf einem höheren Niveau fortzusetzen, um die Qualität der erzielten Ergebnisse zu validieren. Ein Ziel könnte es sein unter einer gegebenen Rendite- Risiko- Relation neue Ertragsmöglichkeit zu erschließen.

Im nächsten Schritt wären zum Beispiel die Renditen sauber zu berechnen. Es wurden bisher nur Schnittkurse verwendet. Auch die Berechnung der Long Time Spreads ist nicht ganz korrekt, weil das Delta bei kürzeren Laufzeiten auch at-the-money etwas unterhalb dem Delta von der längeren Laufzeit liegen muss. Mit einer sauberen Performance könnte der Erfolgsbeitrag mit bzw. ohne den Einsatz von Optionsstrategien zurück gerechnet werden. Erst dann kann eine fundierte Entscheidung über eine wirkliche Ertragsverbesserung getroffen werden.

Für Fragen, Anregungen oder auch Diskussionen erreichen Sie mich gern unter: [m.bruhs @ googlemail.com](mailto:m.bruhs@gmail.com)

## Literaturverzeichnis

**Achleitner**, Ann-Kristin (2001):

Handbuch des Investment Banking, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden, 2001.

**Balzi**, Beat u.a. (2008):

Casino provincial, in: Spiegel, 07.07.2008, Nr. 28, S. 80.

**Deutsch**, Hans-Peter (2001):

Derivate und Interne Modelle – modernes Risikomanagement, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart, 2001.

**Eller**, Roland (Hrsg.) (1999):

Handbuch Derivativer Instrumente – Produkte, Strategien, Risikomanagement, 2. überarbeitete Auflage, Stuttgart, 1999.

**Franke**, Jürgen u.a. (2003):

Einführung in die Statistik der Finanzmärkte, 2. Auflage, Heidelberg u.a., 2003.

**Grill**, Wolfgang/ Perczynski, Hans (2005):

Wirtschaftslehre des Kreditwesens, 39. Auflage, Gahlen, 2005.

**Gügi**, Patrick (1996):

Einsatz der Portfoliooptimierung im Asset-Allocation-Prozess – Theorie und Umsetzung in Praxis, 2. Auflage, Bern u.a., 1996.

**HSBC Trinkaus & Burkhardt** (2007):

Optionsscheine, Zertifikate und strukturierte Produkte, 8. Auflage, Düsseldorf, 2007.

**Kostolany**, Andre (2001):

Die Kunst über Geld nachzudenken, 2. Auflage, München, 2001.

**Müller-Möhl**, Ernst (1995):

Optionen und Futures, 3. Überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart, 1995.

**Murphy**, John. J. (2005):

Charttechnik simplified – So analysieren Sie den Markt, 1. Auflage,  
München, 2005.

**Nagel**, Hartmut (2001):

Optionsbewertung bei stochastischer Volatilität, 1. Auflage,  
Wiesbaden, 2001.

**Rudolph**, Bernd/ Schäfer, Klaus (2005):

Derivative Finanzmarktinstrumente – Eine anwendungsorientierte Einführung in Märkte, Strategien und Bewertung, 1. Auflage, Heidelberg, 2005.

**Sal. Oppenheim** (2008):

Behavioral Finance als Erklärungsansatz für das Anlegerverhalten –  
Ein Integrationsansatz im Portfoliomanagement, Berlin, 12.06.2008.

**Schmidt**, Martin (1999):

Derivative Finanzinstrumente – Eine anwendungsorientierte Einführung,  
1. Auflage, Stuttgart, 1999.

**Steiner**, Manfred/ Bruns, Christoph (1998):

Wertpapiermanagement, 6. überarbeitete und erweiterte Auflage,  
Stuttgart, 1998.

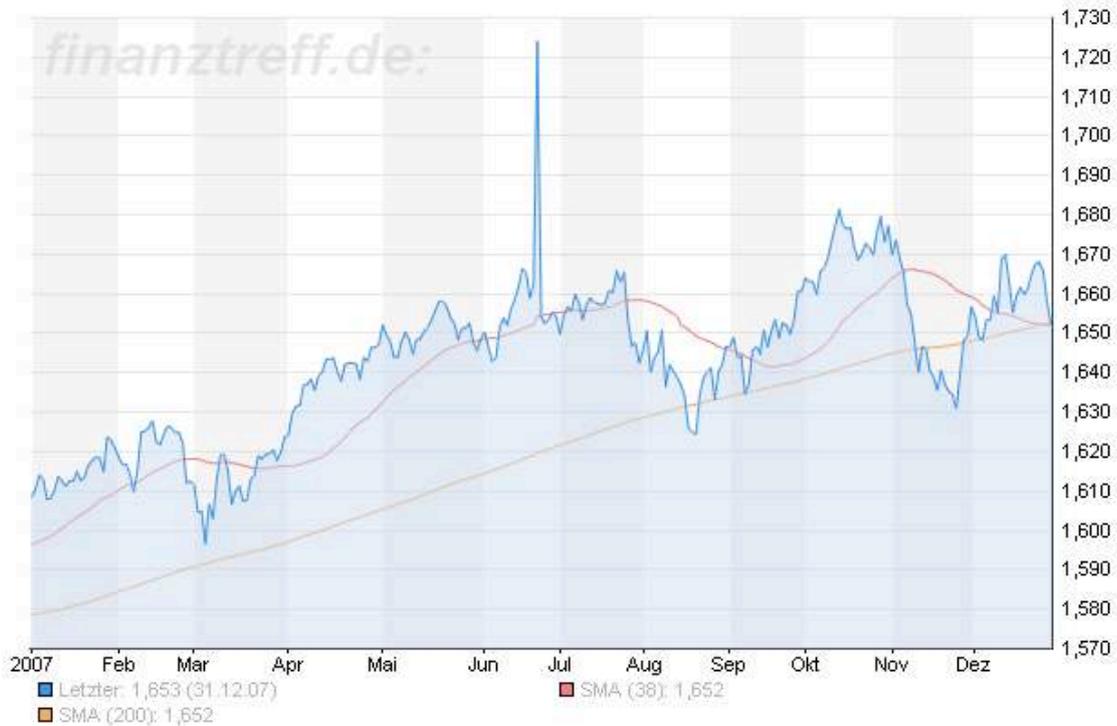
## Internetverzeichnis

1. **Chicago Board of Trade:** 10 Year Treasury Note Options, o. J.,  
abgerufen am 13.07.2009,  
[http://www.cbot.com/cbot/pub/cont\\_detail/0,3206,1520+14438,00.html](http://www.cbot.com/cbot/pub/cont_detail/0,3206,1520+14438,00.html)
  
2. **Chicago Mercantile Exchange:** CME S&P 500 EOM Options/ Contract  
Specifications, o. J., abgerufen am 13.07.2008,  
[http://www.cme.com/trading/prd/equity/sp500eom\\_OCS.html](http://www.cme.com/trading/prd/equity/sp500eom_OCS.html)
  
3. **Deutsche Börse AG (2008):** Eurex Monthly Statistics – Derivatives Mar-  
ket, 08.07.2008, abgerufen am 13.07.2008,  
[http://www.eurexchange.com/download/statistics/monthly/monthlystat\\_2008\\_06.pdf](http://www.eurexchange.com/download/statistics/monthly/monthlystat_2008_06.pdf)
  
4. **Deutsche Börse AG:** Dow Jones Euro Stoxx 50 Index Options/  
Kontraktsspezifikationen, 23.06.2008, abgerufen am 13.07.2008,  
[http://www.eurexchange.com/trading/products/IDX/STX/BLC/OESX\\_de.html](http://www.eurexchange.com/trading/products/IDX/STX/BLC/OESX_de.html)
  
5. **Deutsche Börse AG:** Optionen auf Euro- Schatz- Futures/  
Kontraktsspezifikationen, 09.11.2007, abgerufen am 13.07.2008,  
[http://www.eurexchange.com/trading/products/INT/FIX/OGBS\\_de.html](http://www.eurexchange.com/trading/products/INT/FIX/OGBS_de.html)
  
6. **Draghi, Mario/ EZB (2008):** Rückläufige Realzinsen treiben Ölpreis,  
09.07.2008, abgerufen am 09.07.2008,  
[http://kurse.focus.de/news/EZBDraghi-Rcklufige-Realzinsen-treiben\\_id\\_news\\_79832243.html](http://kurse.focus.de/news/EZBDraghi-Rcklufige-Realzinsen-treiben_id_news_79832243.html)

7. **Ifo Institut für Wirtschaftsforschung** (2008): ifo Konjunkturprognose 2008/2009 - Aufschwung geht zu Ende, 24.06.2008, abgerufen am 09.07.2008, [http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/ifoHome/e-pr/e1pzt/\\_generic\\_press\\_item\\_detail?p\\_itemid=7412123](http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/ifoHome/e-pr/e1pzt/_generic_press_item_detail?p_itemid=7412123)
  
8. **Robeco Asset Management** (2008): Robeco Dynamic Premium A EUR Anteile, 31.01.2008, abgerufen am 09.07.2008, <https://www.robeco.com/extranet/f4i/downloadselector/showDocument?id=213456>
  
9. **Singapore Exchange Ltd**: Nikkei Options Contract Specifications, o. J., abgerufen am 13.07.2008, [http://www.sgx.com/psv/derivatives/futures\\_options/equity\\_index/SGX\\_Nikkei\\_225\\_Index.shtml](http://www.sgx.com/psv/derivatives/futures_options/equity_index/SGX_Nikkei_225_Index.shtml)

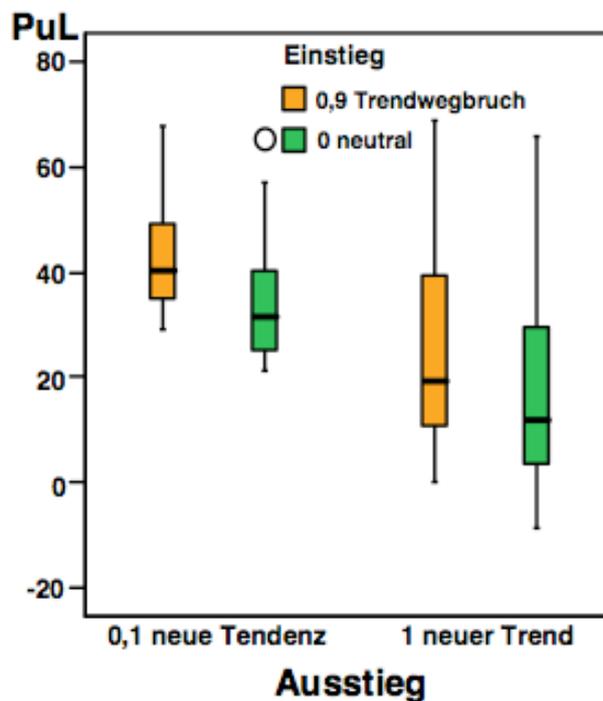
## Anhang

Chart EUR/CHF



Quelle: www.finanztreff.de.

Timing beim S&amp;P –Strangle



Berechnung mit SPSS. Vgl.: SPSS- Datei.

## Stichprobe zur Modellüberprüfung

	Option	Modell	Markt	Delta	in %	Zeit
EuroStoxx50	C/3300/Aug	108,21	106	2,21	2,08%	16:14
	P/3500/Aug	224,47	225,7	1,23	0,54%	16:16
	C/3100/Dez	368,01	359	9,01	2,51%	16:20
	P/3350/Dez	210,37	213,4	3,03	1,42%	16:23
S&P 500	P/1210/Sep	36,36	38,8	2,44	6,29%	16:15
	C/1270/Sep	48,82	43,5	5,32	12,23%	16:22
	P/1300/Oct	81,55	87,9	6,35	7,22%	16:33
	C/1175/Oct	120,56	110,6	9,96	9,01%	16:36
Nikkei 225	C/13000/Jul	149	155	6	3,87%	8:09
	P/13000/Jul	128	140	12	8,57%	8:09
	P/10000/Sep	34	40	6	15,00%	8:08
	C/15000/Sep	55	45	10	22,22%	8:10
Schatz	C/102,4/Aug	0,34	0,37	0,03	8,11%	17:55
	P/102,6/Aug	0,12	0,125	0,005	4,00%	16:49
	C/102,3/Sep	0,51	0,56	0,05	8,93%	17:02
	P/102,9/Sep	0,41	0,41	0	0,00%	17:55
Bobl	C/106/Aug	0,94	0,975	0,035	3,59%	17:37
	P/106/Aug	0,13	0,135	0,005	3,70%	17:39
	P/105/Sep	0,14	0,14	0	0,00%	17:44
	C/108/Sep	0,3	0,305	0,005	1,64%	17:46
Bund	C/110,5/Sep	2,12	2,11	0,01	0,47%	17:47
	P/110,5/Sep	0,28	0,32	0,04	12,50%	17:49
	C/112/Aug	0,73	0,72	0,01	1,39%	17:52
	P/112/Aug	0,48	0,45	0,03	6,67%	17:52
US-Treasury	P/112,5/Aug	0,07	0,07	0	0,00%	18:12
	C/114,5/Aug	1,2	1,13	0,07	6,19%	18:14
	P/113,5/Sep	0,43	0,37	0,06	16,22%	18:16
	C/119/Sep	0,23	0,21	0,02	9,52%	18:18

Mittelwert

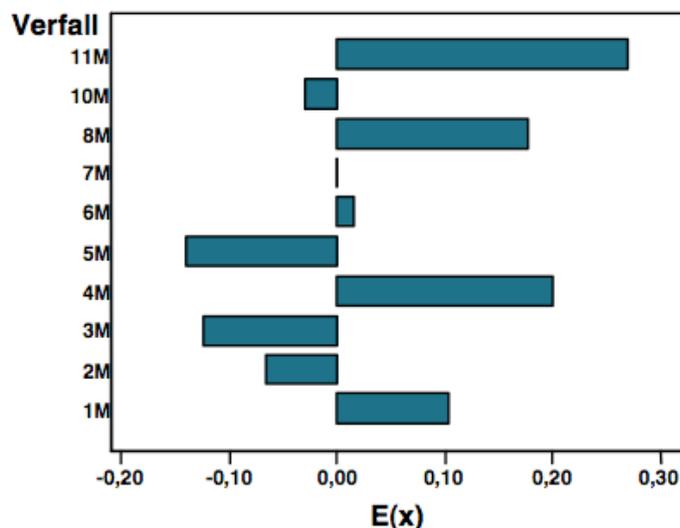
6,21%

Max

22,22%

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Stichprobe zur Modellüberprüfung.

## Wahl des Verfalls bei Zinsen



Berechnung mit SPSS. Vgl.: SPSS- Datei.

## Ergebnisse der Ertragsoptimierung

<b>EuroStoxx50</b>	<b>E(x) in EUR</b>	<b>Ergebnis in EUR</b>	<b>Sharpe-Maß</b>
Short Strangle	71.245	1.123.800	0,09
Short Straddle	-2.234	2.627.877	-0,002
Long Condor	-11.157	188.933	-0,16
Long Butterfly	-31.047	80.487	-0,19
Long Time Spread	-112.512	-27.678	-0,96

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

<b>Schatz</b>	<b>E(x) in EUR</b>	<b>Ergebnis in EUR</b>	<b>Sharpe-Maß</b>
Long Time Spread	320.214	1.868.233	-0,57
Short Strangle	-983.592	-16.450	-0,61
Long Condor	-652.570	-680.120	-0,85
Long Butterfly	-1.059.796	-526.144	-0,57
Short Straddle	-4.456.521	-6.240.000	-0,69

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

<b>Bund</b>	<b>E(x) in EUR</b>	<b>Ergebnis in EUR</b>	<b>Sharpe-Maß</b>
Short Strangle	1.306.733	23.375.016	0,03
Short Straddle	90.350	40.260.000	-0,04
Long Condor	-124.136	10.849.125	-0,18
Long Butterfly	-810.574	8.830.937	-0,29
Long Time Spread	-2.772.559	-2.439.907	-3,64

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

<b>US-Treasury</b>	<b>E(x) in EUR</b>	<b>Ergebnis in EUR</b>	<b>Sharpe-Maß</b>
Short Strangle	-1.330.028	-6.752.003	-0,14
Long Time Spread	-1.524.213	-9.769.060	-1,58
Long Condor	-768.674	-120.168	-0,57
Long Butterfly	-796.221	-2.391.578	-0,37
Short Straddle	-3.088.014	-7.835.860	-0,21

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

	<b>Erwartungswert</b>
EuroStoxx50	71.245
S&P 500	614.522
Nikkei 225	453.446
Schatz	320.214
Bobl	2.055.928
Bund	1.306.733
<b>US-Treasury</b>	<b>-1.330.028</b>
Gesamt	3.492.061
nur die Drei	3.123.896

Eigene Berechnung: Vgl.: Excel- Datei, TB: Übersicht.

## Chart US Treasury 10 Yr Note Future



Quelle: Bloomberg.