



1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Eine der bekanntesten und grundlegendsten Säulen der klassischen Kapitalmarkttheorie ist die so genannte Effizienzmarkthypothese. Diese besagt dem Grunde nach, dass Preise auf den Finanzmärkten alle verfügbaren Informationen reflektieren.¹ Hierbei werden drei verschiedene Stufen der Informationseffizienz unterschieden. Die schwache Form basiert auf historischen Kursen als einzige Informationsquelle. Eine halbschwache Form liegt vor, wenn alle öffentlichen Informationen in den aktuellen Preisen enthalten sind. Die starke Form berücksichtigt neben diesen öffentlichen Informationen zusätzlich alle nicht öffentlichen Informationen.² Vor allem die schwache Informationseffizienz ist für diese Arbeit relevant, da bei der Existenz dieses Zustandes ein Erfolg der dieser Arbeit zugrundeliegenden Strategien nicht möglich wäre. Die Entscheidung für eine Investition bzw. Selektion eines Futures wird hierbei ausschließlich auf Basis historischer Kurse vorgenommen, welche die Grundlage für die Berechnung von Relativer Stärke bilden.

Ungeachtet dieser Feststellung werden solche aktiven Investment-Strategien in der praktischen Kapitalanlage sehr häufig angewandt. Dies ist vor allem bei Commodity Trading Advisors (CTA) und Hedgefonds der Fall wie *Fung / Hsieh (2001)* oder *Baltas / Kosowski (2012)* zeigen konnten. Ebenso wurde der Einsatz dieser Verfahren durch Umfragen wie bspw. in *Menkhoff (2010)* bestätigt. Für die Selektion mittels Momentum zeigte dies unter anderem *Grinblatt et al. (1995)*. Zudem wurden in der Kapitalmarktforschung sogenannte Anomalien entdeckt (Momentum, Value, Size etc.), welche der Effizienzmarkthypothese entgegenstehen. Häufig werden diese Erkenntnisse durch eine nicht rationale Verhaltensweise der Marktteilnehmer erklärt. Dies ist im Rahmen der Behavioral Finance ein wesentlicher Kritikpunkt an der Effizienzmarkthypothese.³ Neben dieser verhaltenstheoretischen Herangehensweise

¹ Vgl. Fama (1970), S. 388.

² Vgl. Ebd., S. 383.

³ Vgl. Bruns / Meyer-Bullerdiek (2008), S. 89 ff..



werden jedoch auch weitere Erklärungen durch bspw. Konjunktur, Dispositionseffekte oder Risikobetrachtungen versucht.

In dieser Arbeit wird die Fähigkeit von fünf verschiedenen Arten von Relativer Stärke auf die Eignung für die Selektion und das Timing von Futures untersucht. Als Grundlage dienen hierbei Derivate der Asset-Klassen Aktien, Anleihen und Rohstoffe. Bei der Selektion wird zusätzlich noch eine Kategorie „Multi Asset“ gebildet. Die wesentlichen Fragen im Rahmen dieser Untersuchung können in fünf Kategorien eingeteilt werden:

1) *Existenz von überlegenen Strategien*

Es soll überprüft werden, ob die Strategien auf Basis der Relativen Stärke für Timing und Selektion positive Renditen aufweisen und ob diese Renditen signifikant unterschiedlich zur jeweiligen Benchmark waren.

2) *Optimalität der Relativen Stärke*

Es soll überprüft werden, ob es einen Zusammenhang über mehrere Asset-Klassen gab. Zudem wird die Frage erläutert, welche Form der Relativen Stärke jeweils für Timing bzw. Selektion optimal war.

3) *Asset-Klassen / Futures-Märkte*

Es soll überprüft werden, für welche konkreten Futures eine Anwendung der Relativen Stärke als Entscheidungskriterium für Timing und Selektion erfolgen konnte.

4) *Optimalität der Parameter*

Es soll überprüft werden, welche Parametrisierung der Strategien für Timing und Selektion optimal war und welche Zusammenhänge zwischen den Asset-Klassen und den jeweiligen Futures bestanden.

5) *Berücksichtigung von Data Snooping*

Es soll überprüft werden, ob die Renditen der Strategien auf Basis der Relativen Stärke auch bei der Berücksichtigung von Data Snooping durch ein formelles Testverfahren signifikant waren.



1.2 Aufbau der Arbeit

Neben der Einleitung und dem Fazit sind die Kernpunkte für die Untersuchung der Eignung von Relativer Stärke als Entscheidungskriterium in drei Hauptkapitel aufgeteilt.

In Kapitel 2 werden die Grundlagen für die empirischen Analysen der beiden darauf folgenden Hauptkapitel erläutert. Dies schließt die Einführung von Futures als Finanzinstrument sowie die Konstruktion derer historischen Zeitreihen ein, welche aufgrund der begrenzten Laufzeit dieser Derivate notwendig ist. Zudem werden für die Asset-Klassen Aktien, Anleihen und Rohstoffe jeweils 15 Futures vorgestellt, welche als Basiswerte sowohl bei Timing als auch bei der Selektion fungieren. Desweiteren werden die fünf verschiedenen Formen der Relativen Stärke als Entscheidungskriterien eingeführt. Abschließend werden die verwendeten Methoden der deskriptiven Statistik, für die Signifikanz und die Berücksichtigung von Data Snooping erläutert.

Auf Basis der Ausführungen des Kapitels 2 werden in Kapitel 3 diese Verfahren für die Untersuchung der Timing-Fähigkeit verwendet. Zu Beginn wird zunächst eine Übersicht der bisherigen Forschung zu den Themen Timing und zu den sogenannten „Technical Trading Rules“ (TTR) gegeben. Anschließend werden die insgesamt sechs unterschiedlichen Varianten mit zwei Benchmarks vorgestellt, welche Gegenstand der Untersuchung der jeweils 15 Futures-Märkte sind. Bei den Ergebnissen werden zunächst die einzelnen Resultate erläutert und zusammenfassend der Einfluss von Transaktionskosten sowie die Optimalität der Relativen Stärke und der Parametrisierung erfasst.

Der Aufbau von Kapitel 4 ist ähnlich zu Kapitel 3 und befasst sich mit der Untersuchung der Selektionsfähigkeit der fünf Formen der Relativen Stärke. Hierbei wird anfangs ebenfalls eine Einführung in den aktuellen Stand der Forschung zum Thema Selektion allgemein und Momentum im Speziellen gegeben. Nachfolgend wird die Vorgehensweise für die Analyse beschrieben, bevor die Ergebnisse erörtert werden. Neben der detaillierten Erläuterung der einzelnen Durchführungen werden ebenso die Themen Transaktionskosten und Optimalität von Relativer Stärke sowie Parametrisierung berücksichtigt.



2 Datenbasis, Relative Stärke und Auswertung

In diesem Kapitel werden die Instrumente für die Analyse der verschiedenen Arten von Relativer Stärke, welche auf ihre Timing- und Selektionsfähigkeit hin überprüft werden, im Detail dargestellt. Zudem werden die verwendeten Verfahren für die Bewertung der Ergebnisse erläutert.

2.1 Futures als Basiswerte der Analysen

In dem folgenden Kapitel wird eine Einführung zu Futures gegeben. Zudem werden die Zeitreihen für die empirischen Untersuchungen zu Selektion und Timing vorgestellt.

2.1.1 Grundlagen von Futures

Die untersuchten Instrumente sind ausschließlich Futures, welche den unbedingten Termingeschäften zugeordnet werden können. Eine wesentliche abgrenzende Eigenschaft ist das fehlende Wahlrecht.⁴ In der Abbildung 1 ist die Zuordnung der Futures dargestellt.

⁴ Vgl. Zantow / Dinauer (2011), S. 366.

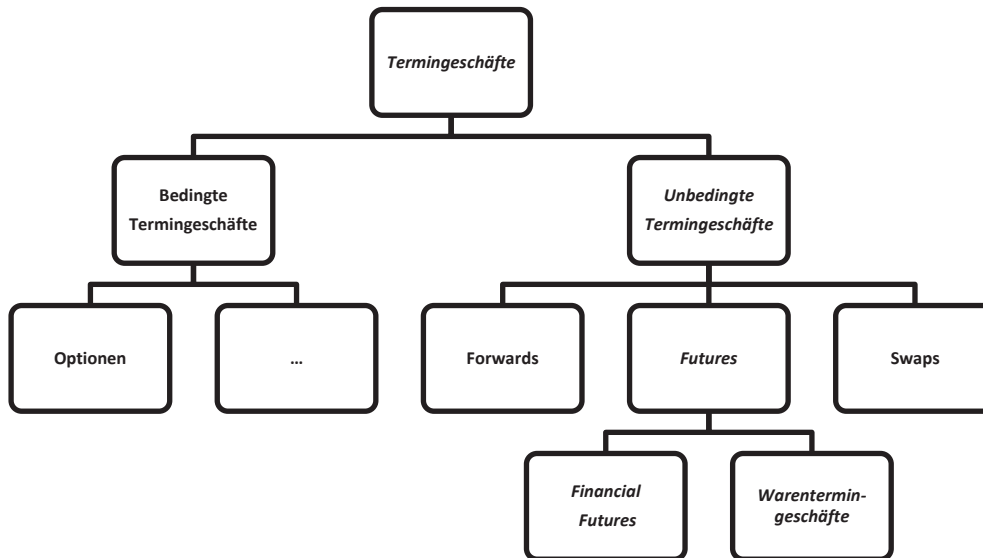


Abbildung 1: Übersicht der verschiedenen Arten von Termingeschäften

Die Unterscheidung zwischen Forwards und Futures kann in zwei Punkten erfolgen. Forwards sind individuelle Verträge, welche zwischen zwei Kontrahenten abgeschlossen werden und außerbörslich als OTC-Geschäft gehandelt werden. Futures sind hingegen standardisiert und werden an einer Börse wie beispielweise der CME (Chicago Mercantile Exchange) gehandelt.⁵

Für die Standardisierung werden von der zuständigen Börse die Spezifikationen festgelegt. Hierzu zählt der Basiswert, welcher die zu liefernden Rohstoffe (Warendermingeschäfte) oder Finanzinstrumente (Financial Futures) definiert. Beim Euro-Bund-Future an der EUREX (European Exchange) ist dies zum Beispiel eine Bundesanleihe mit einer Laufzeit von 8,5 bis 10,5 Jahren und einem Kupon von sechs Prozent. Für die Erfüllung sind nur Anleihen der Bundesrepublik Deutschland mit einem Mindestemissionsvolumen von fünf Milliarden Euro und einer Restlaufzeit am Liefertag kleiner der Restlaufzeit des Basiswertes erlaubt.⁶ Bei Rohstoffen ist meist zusätzlich die Qualität angegeben.⁷ Ein weiteres Merkmal ist die Kontraktgröße, welche

⁵ Vgl. Bruns / Meyer-Bullerdiek, (2008), S. 446.

⁶ EUREX Frankfurt AG: <http://www.eurexchange.com/exchange-de/produkte/int/fix/14774> (Abruf am 16.04.2013).

⁷ Vgl. Hull (2006), S. 48.

die Menge eines Kontraktes vorgibt. Bei dem Treasury-Bond-Future der CBoT (Chicago Board of Trade) ist dies 100.000 US-Dollar.⁸ Darüber hinaus müssen die Details der Lieferung festgelegt werden. Bei dem bereits erwähnten Euro-Bund-Future ist der Liefertag der 10. Kalendertag des jeweiligen Liefermonats. Bei den Liefermonaten sind dies März, Juni, September und Dezember.⁹ Die Laufzeit der einzelnen Kontrakte liegt bei bis zu neun Monaten.¹⁰ Eine Lieferung des Basiswertes erfolgt jedoch sehr selten, eine Glattstellung vor der Fälligkeit ist die Regel.¹¹ Die Preisangabe wird häufig ebenso definiert und gibt oft die kleinste Preisveränderung an. Bei Öl-Futures ist dieser Wert beispielsweise 0,01 US-Dollar.¹² Ein letzter Handelstag wird an der EUREX für die jeweiligen Produkte zusätzlich festgelegt.

Der Handel von Futures ist durch die Verwendung von Margins geprägt, welche Sicherheiten für die gehandelten Kontrakte darstellen. Diese dienen der Reduzierung des Kreditrisikos und werden von der zuständigen Clearing-Stelle einer Börse festgelegt.¹³ Broker verlangen, vor allem bei Privatkunden, in der Regel höhere Hinterlegungen als vorgeschrieben.¹⁴ Für den Handel reicht die Hinterlegung der Sicherheiten grundsätzlich aus, sodass nicht das gesamte Kapital gebunden ist und theoretisch eine Spekulation mit Hebel möglich ist. Die Liquidität von Futures wird allgemein als hoch angesehen.¹⁵ Dies führt zu, im Vergleich zu anderen Instrumenten, niedrigen Transaktionskosten, welche im weiteren Verlauf detailliert erläutert werden. Eine Kennzahl, die in diesem Zusammenhang häufig begutachtet wird, ist der Open Interest, welcher die Zahl der offenen Positionen in einem Future-Kontrakt beschreibt.¹⁶

⁸ Vgl. Ebd., S. 49.

⁹ Vgl. Bruns / Meyer-Bullerdiek (2008), S. 450.

¹⁰ EUREX Frankfurt AG: <http://www.eurexchange.com/exchange-de/produkte/int/fix/14774> (Abruf am 16.04.2013).

¹¹ Vgl. Hull (2006), S. 61.

¹² Vgl. Ebd., S. 50.

¹³ Vgl. Bruns / Meyer-Bullerdiek (2008), S. 447.

¹⁴ Vgl. Schwager (1995), S. 22.

¹⁵ Vgl. Hilpold / Kaiser (2010), S. 23.

¹⁶ Vgl. Lofton (2005), S. 81.

Mehrere Publikationen nutzen diesen Wert, um bei der Bildung von historischen Preisen den Zeitpunkt für den Wechsel des Liefermonats zu bestimmen.

Die Preise für den jeweiligen Basiswert und den Future sind meist unterschiedlich und unterscheiden sich auch nach Liefermonat.¹⁷ Mit abnehmender Restlaufzeit des Future-Kontraktes nähern sich die Preise jedoch in der Regel an.¹⁸ In der Abbildung 2 wird dies für den DAX-Future mit Fälligkeit Dezember 2012¹⁹ exemplarisch gezeigt.

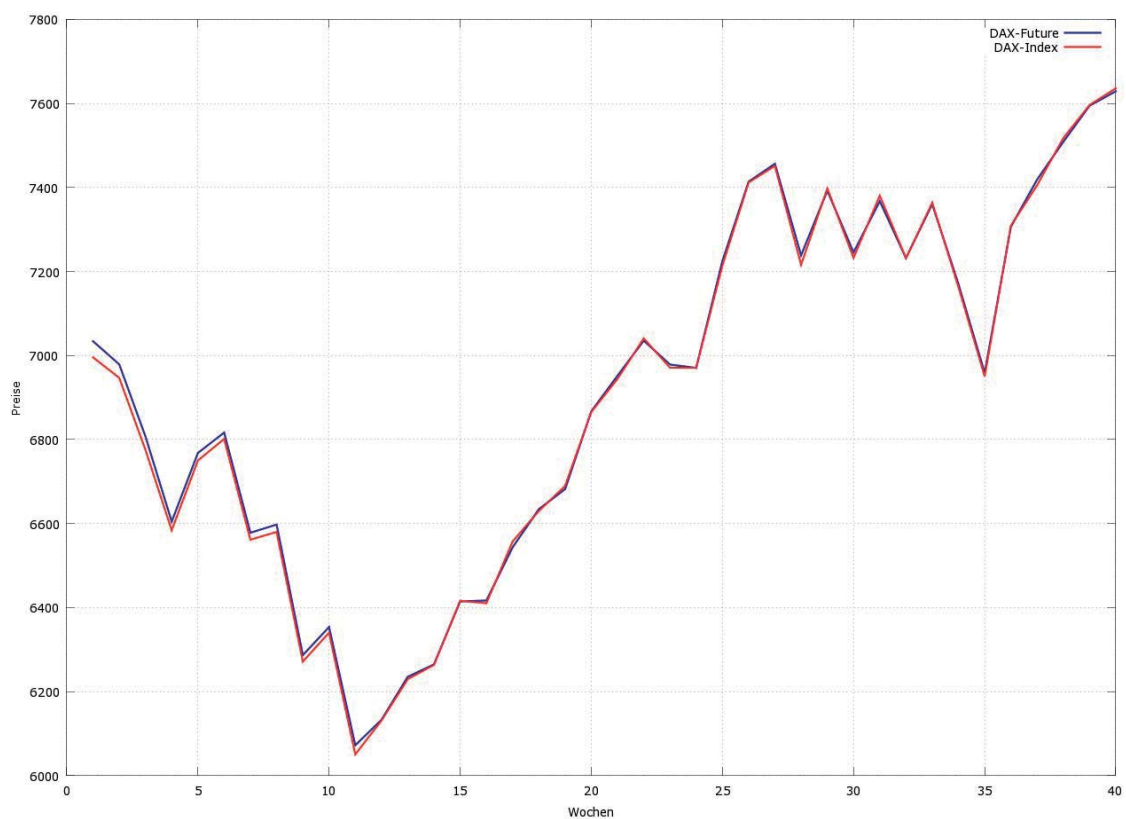


Abbildung 2: Vergleich DAX-Future und DAX-Index

¹⁷ Vgl. Hull (2006), S. 58.

¹⁸ Vgl. Ebd., S. 51.

¹⁹ Daten von Bloomberg mit den Tickern DAX Index und GXZ2 Index.

Zu Beginn der Laufzeit des Dezember-Kontraktes am 23.03.2012 ist der Abstand in der Grafik noch deutlich erkennbar. Im weiteren Verlauf wird der Unterschied immer geringer und zwischen fünf und zehn Wochen vor Fälligkeit ist die Differenz der beiden Zeitreihen nur noch sehr gering und in der Abbildung bereits nicht mehr ablesbar.

Jeder Liefermonat hat einen unterschiedlichen Preis, welcher über oder unter dem Preis des Basiswertes liegen kann. Wenn der Preis des Futures unterhalb des Spot-Preises liegt und mit späteren Fälligkeiten weiter fällt, so wird dies als Backwardation bezeichnet. Im umgekehrten Fall wird dies Contango genannt.²⁰ Innerhalb der verschiedenen Fälligkeiten ist auch eine Kombination der beiden beschriebenen Zustände denkbar. In der Abbildung 3 wird dies mit fiktiven Werten demonstriert.

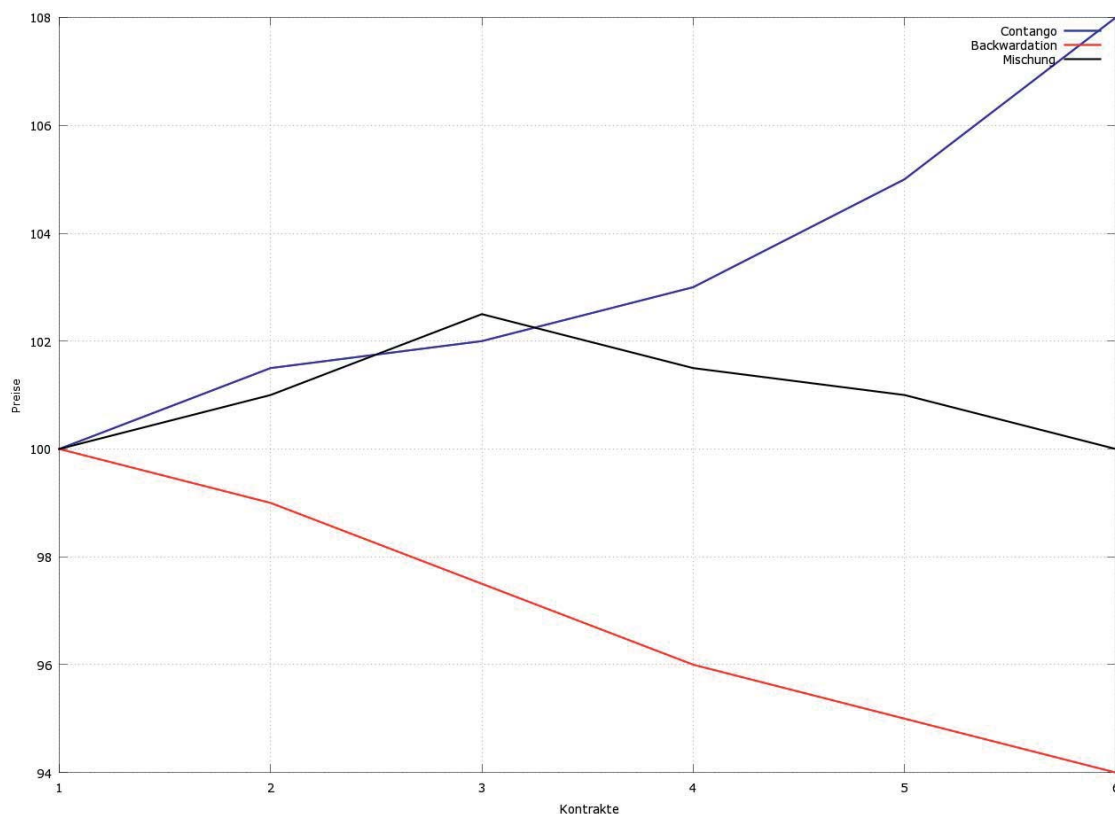


Abbildung 3: Darstellung von Contango, Backwardation und einer Mischung aus beiden Zuständen

²⁰ Vgl. Demidova-Menzel / Heidorn (2007), S. 22 ff..



Die blaue Linie in der Grafik zeigt eine idealtypische Contango-Struktur, bei der die Preise der zukünftigen Liefermonate immer höher als im Kontrakt zuvor sind. Die rote Grafik zeigt als Gegenstück die idealtypische Backwardation-Struktur. In der Praxis kommen diese beiden Formen vor, allerdings gibt es häufig auch Mischformen, in denen beide Zustände existieren. Dies ist als Beispiel mit der schwarzen Linie gezeigt.

2.1.2 Konstruktion der historischen Zeitreihen

Es werden unterschiedliche Möglichkeiten für die Erstellung von Zeitreihen erörtert und die im weiteren Verlauf verwendete Methodik vorgestellt, sowie deren Anwendung erläutert.

2.1.2.1 Varianten der Adjustierung

Im Gegensatz zu Aktien oder Währungen haben Futures eine begrenzte Laufzeit. In Kombination mit der Tatsache, dass die Preise für die jeweiligen Liefermonate teilweise sehr unterschiedlich sein können, ergibt sich für die Nutzung von Futures-Preisen für empirische Analysen oder Simulationen das Problem der zu verwendenden Zeitreihen.

Eine Methode wäre die Nutzung aller Kontrakte der Vergangenheit ohne Bearbeitung. Dabei werden alle Daten der einzelnen Futures-Laufzeiten zum Verfalltermin gewechselt. Am Tag nach der Fälligkeit werden die Daten des jetzt aktuellen Kontraktes verwendet. Die Kurse aus der Historie werden somit nicht verändert und entsprechen den realen Bedingungen. Problematisch ist jedoch der Kurssprung, welcher am Fälligkeitstag zwischen den zu wechselnden Kontrakten auftritt.²¹ Für die Analyse der Selektions- und Timingfähigkeit der Relativen Stärke ist dieses Verfahren nicht geeignet, da die notwendige Berechnung von gleitenden Durchschnitten und Renditen verzehrt wird.

²¹ Vgl. Stridsman (2007), S. 60 f..

Eine Möglichkeit für die Erstellung von bearbeiteten Kursen ohne Kursdifferenzen ist die Vorwärtsadjustierung²². Diese Herangehensweise bildet einen gewichteten Durchschnitt aus dem nächst fälligen Kontrakt und dem darauf folgenden Kontrakt in Abhängigkeit von der Zeit.²³ Die Berechnung des Preises X zum Zeitpunkt t erfolgt nach der Formel in (2.1) mit dem Preis des nächst fälligen Kontraktes K_1 und dem Preis des darauf folgenden Kontraktes K_2 sowie der Anzahl an Tagen bis zur Fälligkeit von K_1 (D_1) und der Anzahl an Tagen vor Fälligkeit von K_2 (D_2).²⁴

$$X_t = \frac{(T - D_1) * K_2}{((T - D_1) + (D_2 - T) + (D_2 - T) * K_1)} \quad (2.1)$$

Nachteilig ist hierbei die Tatsache, dass die adjustierten Kurse nicht handelbar gewesen wären.²⁵ Eine Nutzung für die weiteren Untersuchungen ist daher nicht optimal.

Ein dritter Weg ist die Rückwärtsadjustierung²⁶, welche nach der Differenzmethode²⁷ oder der Ratiomethode²⁸ erfolgen kann. Bei der Differenzbildung wird der Unterschied der Preise zwischen dem aktuellen Kontrakt und dem auslaufenden Kontrakt am Tag der Fälligkeit ermittelt und in den historischen Kursen bereinigt. Die entsprechende Formel für den Preis X zum Zeitpunkt t ist nachfolgend dargestellt.

²² Die englischen Bezeichnungen sind „Perpetual Adjustment“ oder „Constant Forward Adjustment“.

²³ Donner (1998), S. 2.

²⁴ Vgl. Stridsman (1998), S. 54 (Notation in 2.1 wurde gegenüber der Quelle verändert).

²⁵ Vgl. Donner (1998), S. 3.

²⁶ Die englischen Bezeichnungen sind „Continous Adjustment“ oder „Back-Adjusted Data“.

²⁷ „Difference-Based“.

²⁸ „Percentage-Based“.



$$X_t = X_t + (K_2 - K_1) \quad (2.2)$$

Ein Vorteil dieser Methode ist, dass für den aktuellsten Kontrakt die gleichen Preise verwendet werden, welche auch real gehandelt werden und die Preisangabe der Spezifikation des jeweiligen Futures entspricht. Allerdings können durch die Konstruktion mittels der Differenzen im Zeitverlauf auch negative bzw. sehr kleine Preise entstehen. Bei der Berechnung von Renditen kann es zudem zu falschen Angaben kommen.²⁹ Wie in 2.1.2.3 noch näher erläutert wird, ist dieser Aspekt sehr wesentlich, so dass auch diese Vorgehensweise verworfen werden muss. Grundsätzlich ist die Methode der Rückwärtsadjustierung jedoch geeignet, daher wird die Anwendung der Ratiomethode im folgenden Kapitel 2.1.2.2 eingehend vorgestellt.

In der Literatur werden neben den bereits vorgestellten Verfahren noch weitere Arten von Adjustierungen vorgenommen. So werden in *Moskowitz et al. (2012)* die täglichen Renditen des jeweils liquidesten Futures-Kontraktes, welcher in der Regel der nächst fällige ist, berechnet und anschließend kumuliert.³⁰ Eine Rückwärtsoptimierung wird von *de Roon et al. (2000)* verwendet.³¹ Eine genaue Beschreibung der Methodik erfolgt jedoch nicht. Mehrere unterschiedliche Rollmethoden mit Daten des nächst fälligen und des darauf folgenden Kontraktes nutzt *Miffre / Rallis (2006)*. Die Erstellung einer Zeitreihe mit der Rückwärtsoptimierung wurde von den beiden Autoren abgelehnt.³² In *Shen et al. (2007)* wird der nächst fällige Future am letzten Handelstag des Monats vor der Fälligkeit gerollt, wobei für den Kontraktwechsel eine prozentuale Veränderung der betroffenen Futures genutzt wird.³³

²⁹ Vgl. Stridsman (1998), S. 55 (Notation in 2.2 wurde gegenüber der Quelle verändert).

³⁰ Vgl. Moskowitz et al. (2012), S. 4.

³¹ Vgl. de Roon et al. (2000), S. 1441.

³² Vgl. Miffre / Rallis (2007), S. 1866.

³³ Vgl. Shen et al. (2007), S. 323 f..

Eine genaue Beschreibung dieses Vorgangs ist auch hier nicht verfügbar. Vorgefertigte Daten von Datastream nutzen hingegen *Marshall et al. (2008)*.³⁴ Diese Daten enthalten laut den Autoren die angepassten Preise für den am meisten gehandelten Kontrakt.

2.1.2.2 Rückwärtsadjustierung mit der Ratiomethode

In den vorherigen Ausführungen wurde bereits auf die Eignung dieses Verfahrens für den Untersuchungszweck hingewiesen, was in diesem Kapitel konkret erläutert wird. Im Gegensatz zur Rückwärtsadjustierung mittels Differenzbildung wird der Wechsel der Kontrakte durch eine prozentuale Angabe vollzogen. Die Ermittlung des Preises X zum Zeitpunkt t ist nachfolgend zu sehen.³⁵

$$X_t = X_t * \left(1 + \frac{(K_2 - K_1)}{K_1}\right) \quad (2.3)$$

In der Abbildung 4 ist der DAX-Future mit der Anwendung der Ratiomethode im Vergleich zum DAX als Spot-Index und einer Futures-Zeitreihe ohne Anpassung zwischen dem 31.12.1999 und dem 28.12.2012 zu sehen.³⁶ Der Wechsel zwischen den Kontrakten erfolgte immer einen Tag vor der Fälligkeit.

³⁴ Vgl. Marshall et al. (2008), S. 1812.

³⁵ Vgl. Stridsman (1998), S. 55 (Notation in 2.3 wurde gegenüber der Quelle verändert).

³⁶ Daten aus Bloomberg mit den Tickern DAX Index und GX1 Index.



Abbildung 4: Vergleich mit DAX Spot, dem Future ohne Anpassung und der Zeitreihe mit Ratiomethode

In diesem Beispiel wird deutlich, dass die Kurse in der jüngsten Historie sehr nahe beieinander liegen und der Unterschied sich mit zunehmendem Abstand zum zuletzt verwendeten Kontrakt stetig vergrößert. Die geringe Differenz zwischen den Kursniveaus des Spots und dem Future ohne Adjustierung ist vor allem bei den Aktienindizes zu beobachten. Die Korrelation der stetigen Renditen auf wöchentlicher Basis mit den beiden anderen Kursen ist jedoch sehr hoch und liegt bei 0,9944 gegenüber dem Spot und 0,9986 zu der Methode ohne Anpassung. Der Mittelwert der Renditen beträgt für die Ratiomethode $-0,034\%$ und ist damit geringer als bei der Methode ohne Anpassung ($0,012\%$) und dem DAX-Index ($0,013\%$). Der Unterschied zum DAX-Index kann jedoch über die mittlere Rendite des Geldmarktes³⁷ erklärt

³⁷ EONIA (Euro Overnight Index Average).



werden. Die Differenz zu den nicht adjustierten Daten ist durch unterschiedliche Renditen am Tag des Kontraktwechsels entstanden.

Alle anderen stetigen Renditen sind für diese beiden Zeitreihen gleich. Ein Nachteil dieser Methode ist, dass die historischen Kurse durch die prozentuale Veränderung nicht mehr der Preisangabe gemäß der Kontraktspezifikationen entsprechen. Vorteilhaft ist hingegen, dass die Veränderungen auf prozentualer Basis nun mit den Werten aus der Vergangenheit identisch sind. Zudem ist die Berechnung von Renditen unproblematisch.³⁸

Aufgrund der Analyse der Selektionsfähigkeit und Timing-Fähigkeit mit Hilfe von Renditen überwiegen die Vorteile der Ratiomethode gegenüber den anderen Vorgehensweisen und daher wird dieses Verfahren im weiteren Verlauf verwendet.

Die nachfolgend genutzten Zeitreihen sind dem Dateninformationssystem Bloomberg entnommen. Es wird hierbei eine Zeitreihe mit dem Rollvorgang einen Tag vor Fälligkeit erstellt, um jederzeit im aktuellsten Kontrakt investiert zu sein.³⁹ Als Beispiel für mögliche Abweichungen für den Zeitpunkt des Rollvorgangs ist in Abbildung 5 der Gold-Future der COMEX mit einer unterschiedlichen Anzahl an Tagen vor dem Verfalltag als Rolltag dargestellt. Diese Abweichungen haben einen Einfluss auf die Berechnung der jeweiligen Relativen Stärke. Die Zeitreihe mit einem Monat vor der Fälligkeit wird in dieser Arbeit nicht verwendet, da bei Futures mit monatlich wechselnden Kontrakten eine Investition in den nächst fälligen Kontrakt nur selten erfolgen würde. Die Abweichungen zwischen einem Tag und zehn Tagen vor Fälligkeit sind, besonders bei Aktienindex-Futures, sehr gering. Die Nutzung einer Zeitreihe mit einem Tag als Rollmechanismus scheint daher sachgerecht zu sein.

³⁸ Vgl. Stridsman (1998), S. 55 f..

³⁹ Die Konstruktion der Zeitreihen kann bei Bloomberg über GFUT eingestellt werden.

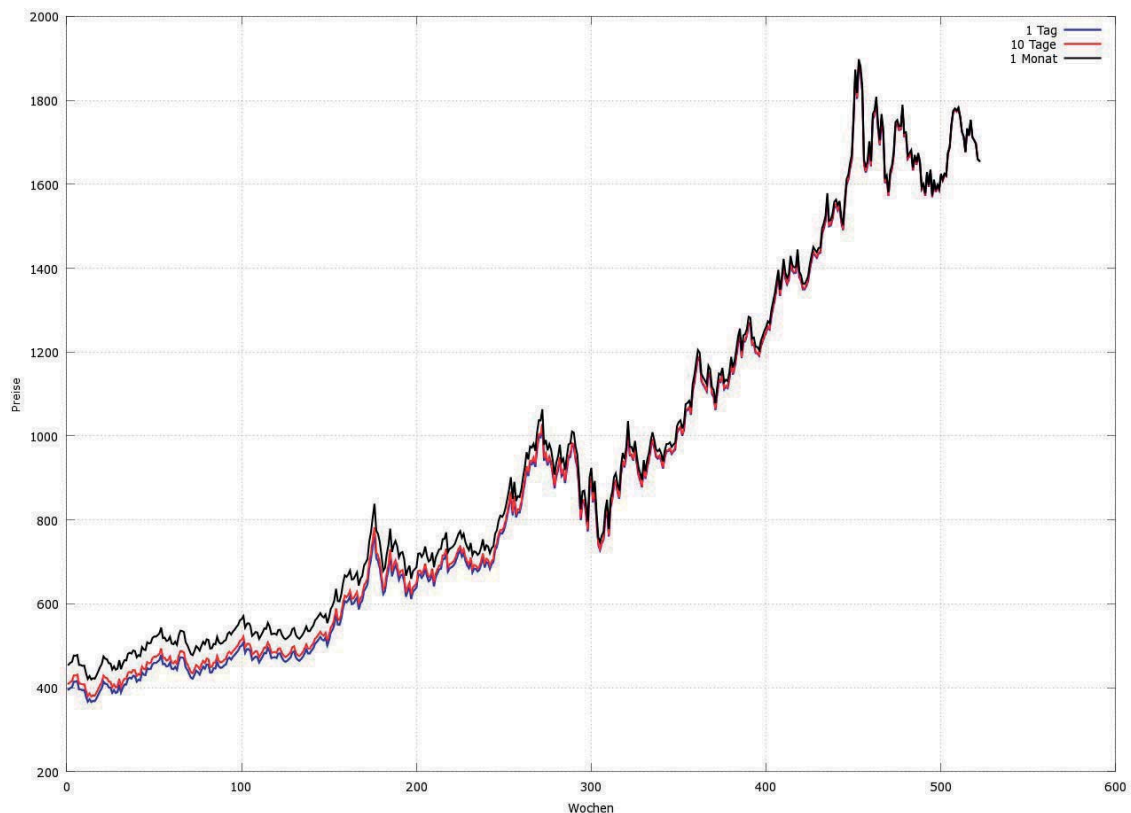


Abbildung 5: Gold-Future mit unterschiedlichen Rolltagen

2.1.2.3 Verwendung der Zeitreihen

Die Adjustierung der Zeitreihen ist für drei verschiedene Prozesse notwendig. Vor allem die Kurssprünge aus dem Rollvorgang würden hier zu verzerrten Messungen und falschen Interpretationen führen.

Bei der Überprüfung der Selektionsfähigkeit werden unterschiedliche Varianten der Relativen Stärke ermittelt, welche die Grundlage für die Einordnung der verschiedenen Futures in Quintile bilden und hierbei als Selektionsmaße fungieren. Für diese Indikatoren bilden verschiedene Arten von Durchschnitten die Basis. Diese gemittelten Werte werden aus den vorliegenden Zeitreihen errechnet. Ebenso gilt dies für die Untersuchungen zur Timing-Fähigkeit, wobei hier die Selektionsmaße als Signalgeber für Positionen in den jeweiligen Futures genutzt werden. Die dritte wesentliche Begründung liegt in der bereits genannten Notwendigkeit für die Nutzung prozentualer