

Research Paper Nr. 2 / 2013

Systematische Risikoprämien – Theorie

PPCmetrics

Management Summary

Eine zentrale Eigenschaft von Risikoprämien ist, dass deren Abschöpfung mit einfachen Handelsregeln möglich ist und weder Marktinformationen noch spezielle Fähigkeiten seitens des Investors bedingt, wie z.B. die korrekte Prognose von Konjunktoren oder Unternehmensgewinnen. Zu den bekanntesten Risikoprämien gehören die Aktienrisikoprämie („Equity Risk Premium“) oder die Immobilienrisikoprämie („Real Estate Risk Premium“). Jedoch gibt es sehr viele verschiedene, weniger bekannte Risikoprämien, welche in diesem Paper beschrieben werden.

Bei der Beurteilung von Anlageresultaten ist es anspruchsvoll, zwischen einer „Risikoprämie“ und dem „Alpha“, d.h. der Mehrrendite durch die individuellen Fähigkeiten eines Vermögensverwalters, zu unterscheiden. In diesem Papier zeigen wir einige Risiken auf, welche laut der wissenschaftlichen Literatur zu den Risikoprämien gezählt werden und für die Analyse der Performance eines Vermögensverwalters eingesetzt werden können. Die jährlichen Mehrrenditen dieser Prämien seit dem Jahr 2007 sind in der folgenden Tabelle ersichtlich:

Darstellung: Volatility Premium

Jährliche Renditen	2007*	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Term</i>	5.14%	31.42%	-21.52%	9.23%	33.75%	3.28%	-5.43%
<i>Credit AA</i>	-9.51%	-18.67%	34.23%	1.12%	-14.42%	5.20%	1.40%
<i>Credit BBB</i>	4.14%	-18.64%	21.80%	-0.43%	-2.41%	4.35%	1.94%
<i>Credit HY</i>	-4.41%	-38.41%	46.14%	4.25%	-11.96%	3.02%	9.62%
<i>FX Carry</i>	4.63%	-19.37%	21.41%	3.28%	0.10%	7.09%	-4.15%
<i>Value/Growth</i>	-10.96%	-1.56%	-4.78%	-5.96%	-1.68%	-1.91%	2.81%
<i>Small/Large</i>	-5.01%	-2.21%	13.76%	13.80%	-4.44%	1.75%	5.32%
<i>Momentum</i>	22.80%	18.32%	-52.66%	5.69%	8.20%	-1.18%	0.73%
<i>Volatility</i>	-4.82%	-34.44%	20.25%	-1.62%	0.01%	9.73%	4.06%

© PPCmetrics AG

Berechnungen PPCmetrics AG; Datenquellen Bloomberg, JP Morgan, Kenneth R. French, Merrill Lynch, Morningstar, MSCI, Risklab

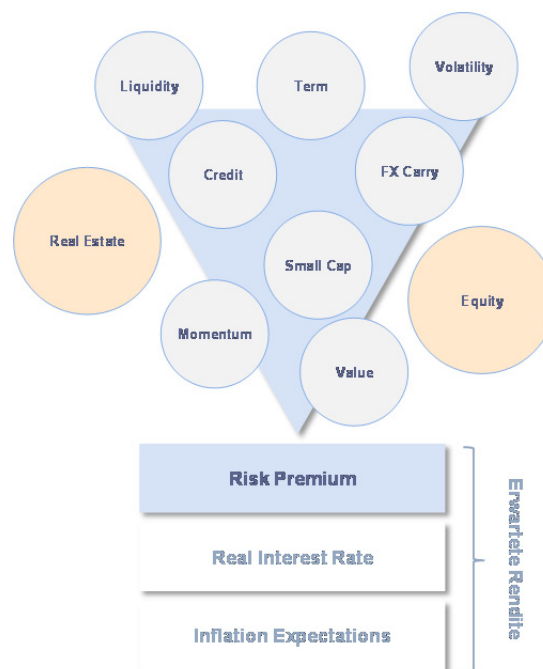
Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung: „No Risk – No Risk Premium“	4
2. Laufzeitenprämie („Term Premium“)	5
3. Kreditrisikoprämie („Credit Premium“)	7
4. Währungs-Carry-Trades („FX Carry Trade“)	9
5. Liquiditätsprämie („Liquidity Premium“)	10
6. Value-Prämie („Value Premium“)	12
7. Small Cap-Prämie („Small Cap Premium“)	13
8. Momentum-Prämie („Momentum Premium“)	14
9. Volatilitäts-Prämie („Volatility Premium“)	17
10. Fazit.....	19
11. Literaturübersicht	20

1. Einleitung: „No Risk – No Risk Premium“

In diesem Papier zeigen wir verschiedene Risikoprämien auf, welche von der Wissenschaft akzeptiert sind und für die Analyse der Performance eines Vermögensverwalters eingesetzt werden können.

In funktionierenden Finanzmärkten ist eine Anlage mit einer höheren erwarteten Rendite als der risikolose Zins stets mit einem Anlagerisiko behaftet. Die Risiken einzelner Anlagen lassen sich durch Investition in ein breit gestreutes Portfolio reduzieren. Aus diesen beiden Überlegungen folgt, dass Anleger nur für Investitionen mit einem nicht diversifizierbaren („systematischen“) Risiko eine Entschädigung in Form einer Risikoprämie erwarten können. Eine zentrale Eigenschaft von Risikoprämien ist, dass deren Abschöpfung mit einfachen Handelsregeln möglich ist, keine Marktinformationen erfordert und keine besondere Fähigkeit seitens des Investors voraussetzt, wie z.B. die korrekte Prognose von Konjunkturen oder Unternehmensgewinnen. Zu den bekanntesten Risikoprämien gehören die Aktienrisikoprämie („Equity Risk Premium“) oder die Immobilienrisikoprämie („Real Estate Risk Premium“). Folgende Darstellung zeigt weitere von der Akademie grundsätzlich anerkannte Risikoprämien:



Darstellung PPCmetrics AG

Bei nicht vollständig funktionierenden Märkten können sich Gelegenheiten ergeben, durch korrekte Prognosen gegenüber einer Benchmark eine Mehrrendite zu erwirtschaften. Diese wird im aktiven Management oftmals als „Alpha“ bezeichnet, abgeleitet von Jensen (1968). Diese Mehrrendite kann jedoch nicht nur mittels Selektion von Wertschriften oder „Market Timing“ erwirtschaftet werden, sondern auch durch das Abschöpfen von Risikoprämien. Deshalb ist die Beurteilung von Anlageresultaten anspruchsvoll. Mit anderen Worten: Vermögensverwalter nehmen zum Erzielen einer Mehrrendite unter anderem zusätzliche Risiken in Kauf, welche in der wissenschaftlichen Literatur zu den Risikoprämien gezählt werden. In den nachfolgenden Abschnitten werden die einzelnen Prämien beschrieben und deren historische Rendite aufgezeigt.

2. Laufzeitenprämie („Term Premium“)

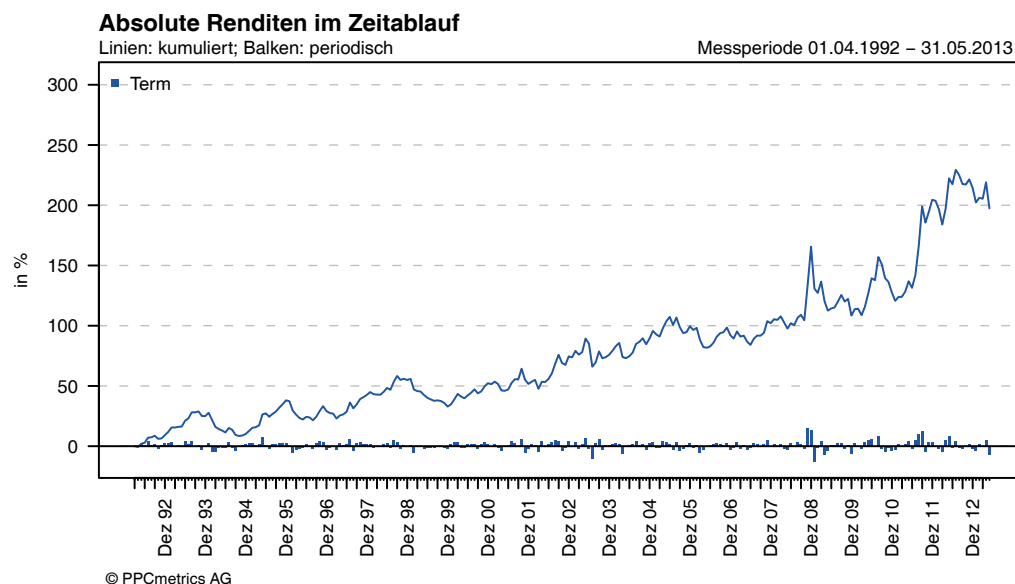
Die Laufzeitenprämie („Term Premium“) ist ein Zusatzertrag, den Investoren in langfristige Bonds gegenüber Anlegern in kurzfristige Bonds erzielen. Gemäss der Erwartungshypothese („Expectations Hypothesis“, vgl. Fisher (1930)) werfen Investments in Obligationen ohne Ausfallrisiko verschiedener Laufzeiten über denselben Zeithorizont dieselbe Rendite ab, d.h. eine solche Prämie dürfte nicht existieren. In einem solchen Fall würde der Unterschied zwischen dem Kassazins („Spot Rate“) und dem Terminzins („Forward Rate“) die im Markt erwartete Zinsentwicklung darstellen. Dies wurde allerdings u.a. von Cochrane und Piazzesi (2005) widerlegt.

Die Hypothese vernachlässigt nämlich die Tatsache, dass zukünftige Zinssätze unsicher sind und z.B. dem Risiko unerwarteter Inflation unterliegen: Wenn ein Investor eine 10-Jahres-Obligation mit fixem Zinssatz gekauft hat und danach die Zinssätze ansteigen, kann er sein Vermögen nicht zu den höheren Zinsen reinvestieren. Dies wäre hingegen der Fall, wenn er stattdessen 40 aufeinanderfolgende 3-Monats-Obligationen gekauft hätte und daher alle drei Monate den aktuellen Zinssatz erhalten würde. Investoren in langfristige Obligationen sollten also für das Übernehmen dieses Risikos von Zinserhöhungen eine zusätzliche Laufzeitenprämie erhalten.¹

¹ Jedoch besteht für einen Anleger, welche in 40 aufeinanderfolgende 3-Monats-Obligationen investiert das Risiko von Zinsreduktionen. Dieses Problem wird weiter verstärkt falls der Investor über nominal fixe Verpflichtungen verfügt.

Neben dem Zinsänderungsrisiko gibt es drei weitere bekannte Theorien für die Existenz einer Laufzeitenprämie. Die Liquiditätspräferenzhypothese („Liquidity Preference Hypothesis“, Hicks (1946)) besagt, dass Investoren ihr Geld bevorzugt kurzfristig anlegen. Schuldner müssen daher eine Laufzeitenprämie bezahlen, um Investoren dazu zu bringen, ihr Geld langfristig anzulegen. Die Marktsegmentierungshypothese („Market Segmentation Hypothesis“, Culbertson (1957)) besagt, dass unterschiedliche Teilnehmer auf den Märkten für kurz-, mittel- und langfristige Zinssätze auftreten. Die einzelnen Marktsegmente sind daher von unabhängigen Angebots- und Nachfragedynamiken getrieben. Wenn nun also auf dem Marktsegment für langfristige Zinssätze eine Überschussnachfrage für die Aufnahme von Kapital existiert, kann eine Laufzeitenprämie entstehen. Hingegen kann diese Prämie auch negativ werden, falls z.B. plötzlich viele institutionelle Investoren langfristige Anlagen tätigen wollen und die Nachfrage das Angebot übersteigt. In der Realität findet natürlich keine vollständige Segmentierung dieser Märkte statt. Die Preferred Habitat Hypothese („Preferred Habitat Hypothesis“, Modigliani und Sutch (1966)) ist deshalb eine weiterentwickelte Form der Marktsegmentierungshypothese. Dabei können Marktteilnehmer auch von ihrem bevorzugten Marktsegment in ein anderes Segment wechseln, wenn sie dafür eine Zusatzrendite erhalten.

Darstellung: Historische Term Premium



Term: Kauf von langfristigen (20 Jahre +) US Treasury Bonds und Verkauf von kurzfristigen (3 Monate) US Treasury Bills.
 Berechnungen PPCmetrics AG; Datenquellen Bloomberg, JP Morgan, Kenneth R. French, Merrill Lynch, Morningstar, MSCI, Risklab

Verschiedene empirische Studien wiesen in der Tat nach, dass im historischen Durchschnitt eine solche Zusatzrendite existierte. Dimson, Marsh und Staunton (2000) zeigten allerdings, dass die Prämie über die letzten 100 Jahre für US Treasury Bonds bloss 0.70% betrug und statistisch nicht signifikant war. Über einen kürzeren Zeitraum von 1952 bis 2010 haben 10-jährige US Treasury Bonds gemäss Behrens und Schaefer (2011) eine statistisch signifikante Prämie von 1.79% gegenüber Treasury Bills erzielt. Dies war allerdings mehrheitlich auf die letzten zehn Jahre zurückzuführen, welche starke Zinsreduktionen beinhaltete. Vernachlässigt man die Daten ab 2000, resultiert bloss noch eine Prämie von 1.34%, welche wiederum statistisch nicht signifikant ist. Diese Tatsache hat dazu geführt, dass von einer zeitvariierenden Risikoprämie („time-varying risk premia“) gesprochen wird. Trotz einer temporär möglichen negativen Prämie wird die Laufzeitenprämie in den meisten empirischen Studien als positive Risikoprämie angesehen (z.B. Fama und French (1993)).

3. Kreditrisikoprämie („Credit Premium“)

Die Kreditrisikoprämie ist eine Zusatzrendite, welche Investoren für das Halten von Anleihen mit Kredit- resp. Ausfallrisiko gegenüber vergleichbaren Anleihen ohne Ausfallrisiko verlangen. Kreditrisiko ist das Risiko, dass der Emittent seinen Zahlungsverpflichtungen ganz oder teilweise nicht nachkommt.

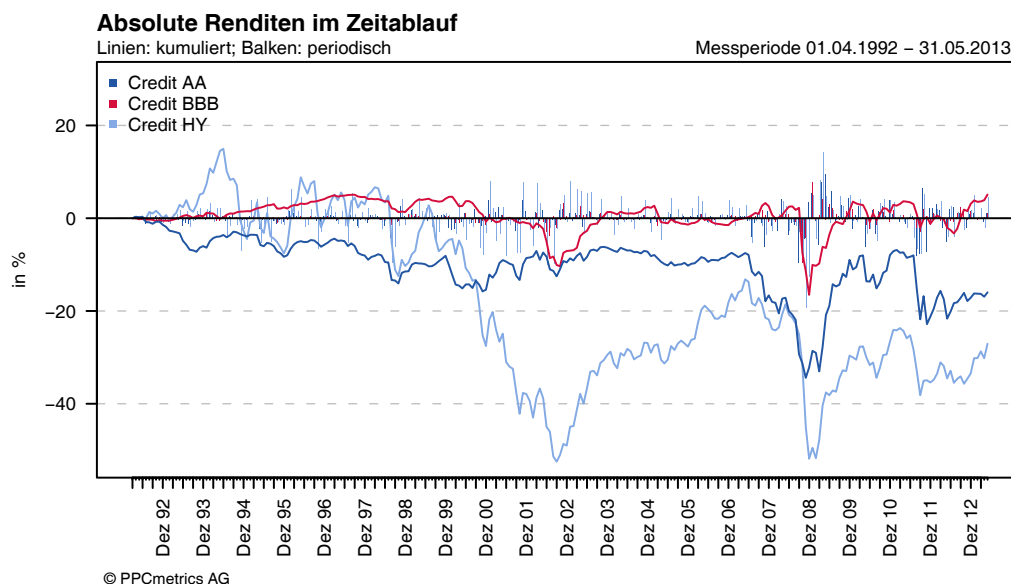
Typischerweise werden Unternehmensanleihen als Anleihen mit Kreditrisiko angesehen, während Staatsanleihen als risikolose Anleihen betrachtet werden. Diese Sichtweise hat sich zwar in letzter Zeit teilweise geändert, bleibt aber im Grundsatz richtig. Der Grund hierfür ist, dass in einheimischer Währung emittierte Staatsanleihen von Ländern mit eigener Währungshoheit grundsätzlich ohne Ausfallrisiko sind, da der Staat jederzeit Geld drucken kann, um Anleihen zurückzuzahlen.²

Um das Konzept und insbesondere die unterschiedliche Höhe der Kreditrisikoprämie zu erläutern, kann die Unternehmensanleihe mit dem zugrundeliegenden Unternehmen verbunden werden. Eine Unternehmensanleihe ist schlicht Fremdkapital, welches, wie Eigenkapital, als Anspruch auf die Aktiven des Unternehmens verstanden werden kann. Den Aktiven einer Firma sind demnach Eigen- und Fremdkapital gegenübergestellt. Konkret kann das Eigenkapital als

² Dieser Umstand kann sich in hohen Inflationsrisiken ausdrücken.

Call Option auf die Aktiven der Firma verstanden werden, während das Fremdkapital, d.h. die Unternehmensanleihe, einer Anleihe ohne Ausfallrisiko und einer geschriebenen Put Option auf die Aktiven entspricht (vgl. Merton (1974)). Gemäss dieser Ansicht fundiert das Risiko von Unternehmensanleihen auf der Möglichkeit von Zinsänderungen (Anleihe ohne Ausfallrisiko) und den Änderungen im zugrundeliegenden Wert der Aktiven (Put Option). Der Wert dieser Put Option hängt mit dem Risiko des zugrundeliegenden Geschäfts sowie dem Fremdfinanzierungsgrad („Leverage“) zusammen und entspricht der Kreditrisikoprämie. Er ist zudem hoch korreliert mit dem Wert des Eigenkapitals resp. der Aktien. Die Kreditrisikoprämie einer High-Yield Anleihe mit tiefem oder sehr volatilem Eigenkapital ist deshalb höher als bei einer AA-Unternehmensanleihe mit guter Bonität.

Darstellung: Historische Credit Premium



Credit AA: Kauf von langfristigen Aa Corporate Bonds und Verkauf von langfristigen (20 Jahre +) US Treasury Bonds.

Credit Baa: Kauf von langfristigen Baa Corporate Bonds und Verkauf von langfristigen Aa Corporate Bonds.

Credit HY: Kauf von Caa High Bonds und Verkauf von langfristigen Baa Corporate Bonds.

Berechnungen PPCmetrics AG; Datenquellen Bloomberg, JP Morgan, Kenneth R. French, Merrill Lynch, Morningstar, MSCI, Risklab

Empirische Studien zeigen ein gemischtes Bild über die Existenz einer Kreditrisikoprämie. Amato und Remolona (2003) haben in ihrer Studie gezeigt, dass die Renditedifferenz zwischen BBB bewerteten Unternehmensanleihen mit einer Laufzeit zwischen drei bis fünf Jahren und US Staatsanleihen zwischen 1997 und 2003 im Durchschnitt 1.7% betrug. Diese hohe Zusatzrendite wird allerdings teilweise auf andere Risikofaktoren wie die tiefere Liquidität von Unternehmensanleihen und Steuereffekte zurückgeführt. Behrens und Schaefer (2011) zeigen in

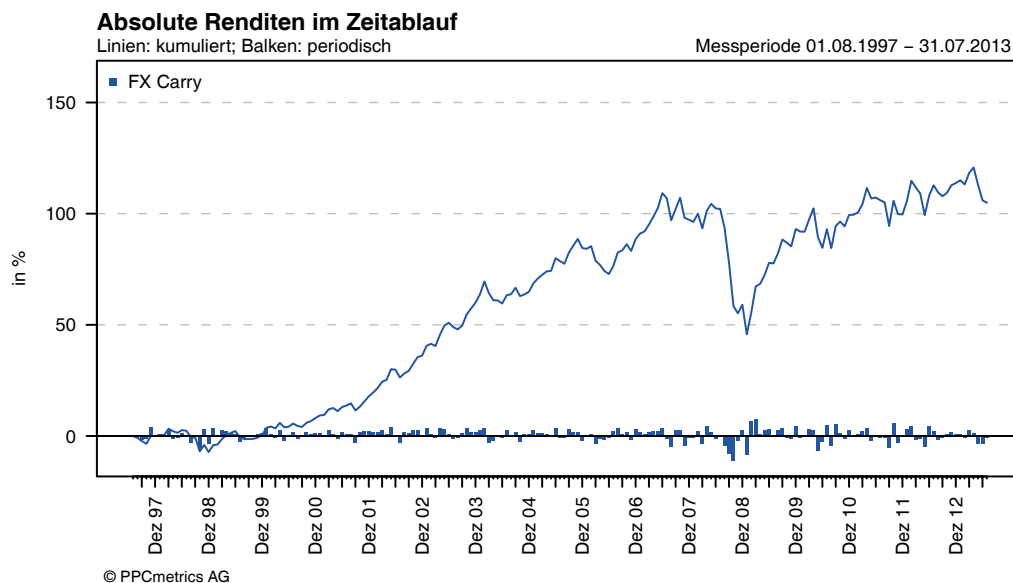
ihrer Studie, dass eine positive Kreditrisikoprämie existiert, diese allerdings nach dem Absichern des Aktienrisikos zwar positiv, aber insignifikant wird. Das Eingehen von Kreditrisiken hat sich historisch betrachtet kurz- oder mittelfristig nicht immer ausgezahlt.

4. Währungs-Carry-Trade („FX Carry Trade“) Prämie

Die FX Carry Trade Prämie ist eine Zusatzrendite, welche von Investoren durch eine FX Carry Handlungsstrategie erwirtschaftet werden kann. Bei einem FX Carry Trade wird in diejenigen Währungen investiert, welche die höchsten Zinssätze aufweisen, während Geld zum Finanzieren dieser Investition in denjenigen Währungen mit den tiefsten Zinssätzen aufgenommen wird.

Gemäss der Theorie sollte eine solche Strategie keine Rendite erwirtschaften, da sich Währungen mit hohen Zinssätzen im Vergleich zu Währungen mit tiefen Zinssätzen abwerten sollten. Diese Theorie wird ungedeckte Zinsparitätstheorie genannt.

Darstellung: Historische FX Carry Trade Premium



FX Carry: Kauf der drei G10 Währungen mit den höchsten Zinssätzen und Verkauf der drei G10 Währungen mit den tiefsten Zinssätzen. Berechnungen PPCmetrics AG; Datenquellen Bloomberg, JP Morgan, Kenneth R. French, Merrill Lynch, Morningstar, MSCI, Risklab

Aufgrund der fehlenden ökonomischen Theorie ist die FX Carry Trade Prämie primär empirisch motiviert. Handlungsstrategien, welche Geld in Tiefzinswährungen aufgenommen und dieses in Hochzinswährungen angelegt haben, waren nämlich historisch sehr erfolgreich. Hochzinswährungen haben sich, wenn überhaupt, nur gering abgewertet, weshalb der Zinsunterschied nicht ausgeglichen wurde. Die meisten theoretischen Erklärungen sehen den Grund je-

doch nicht in einer spezifischen Währungsrisikoprämie, sondern mehr in der Tatsache, dass Währungen mit hohen Zinssätzen auch mit hohem Risiko assoziiert und in Krisen oft gemieden werden. Die fehlende Nachfrage führt dann zu einer starken Abwertung von Hochzinswährungen und FX Carry Trade Strategien erwirtschaften in einem solchen Umfeld hohe Verluste. Grundsätzlich verfügen solche Handlungsstrategien über eine versicherungsgebende Auszahlungsstruktur. Anleger verlangen deshalb grundsätzlich eine Prämie für die Übernahme dieses Risikos (vgl. Brunnermeier, Nagel und Pedersen (2008)).

Jurek (2007) zeigt in seiner Studie, dass zwischen 1990 und 2007 einfache Carry Trade Strategien mit den G10 Währungen (AUD, CAD, CHF, EUR, GBP, JPY, NOK, NZD, SEK und USD) eine annualisierte Überschussrendite von 4.78% erzielten. Die Existenz einer Prämie wird auch von weiteren Studien empirisch stark unterstützt, jedoch fehlt eine eigentliche ökonomische Fundierung. Deshalb ist die Existenz einer FX Carry Trade Premium zumindest zweifelhaft.

5. Liquiditätsprämie („Liquidity Premium“)

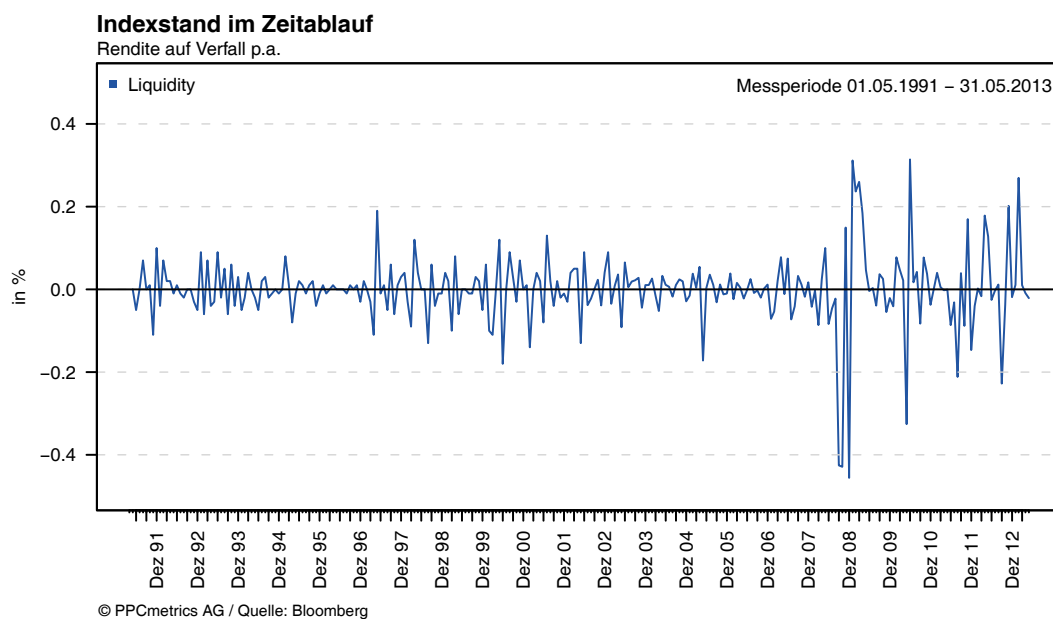
Die Liquiditätsprämie ist eine Zusatzrendite, welche Investoren für das Halten von weniger aktiv gehandelten Anlageinstrumenten verlangen. Man spricht deshalb auch von einer Illiquiditätsprämie. Als Beispiel verfügen Aktien von kleineren Firmen meistens über ein geringeres Handelsvolumen als Blue Chip Aktien. Ein Beispiel bei den Anleihen ist die gegenüber Staatsanleihen tiefere Liquidität von Unternehmensanleihen. Im Vergleich zu den anderen Risikofaktoren ist Illiquidität nicht direkt investierbar.

Illiquidität beschreibt prinzipiell das Risiko, dass ein Anlageinstrument in gewissen Situationen nicht oder bloss zu einem Preisabschlag verkauft werden kann. Ein Beispiel hierfür waren Unternehmensanleihen von bester Bonität während der Finanzkrise. Während diese Wertschriften in normalen Zeiten ohne Preisabschlag verkauft werden konnten, war ein Verkauf trotz immer noch bester Bonität nur zu einem erheblichen Abschlag möglich. Natürliche Träger dieses Risikos sind im Normalfall langfristige Anleger, welche allerdings für das Übernehmen des Risikos mit einer Prämie entschädigt werden wollen. Je höher das Risiko, desto höher ist auch die von den Investoren verlangte Liquiditätsprämie.

Die Existenz einer Liquiditätsprämie ist sowohl in der theoretischen als auch in der empirischen Literatur unbestritten. Amihud und Mendelson (1991) zeigen, dass eine solche Liquiditätsprämie auch bei den liquidesten Instrumenten, den US Treasuries, besteht. „Off-the-run“

Treasuries (länger im Sekundärmarkt gehandelte Anleihen) werden aufgrund der tieferen Liquidität im Vergleich zu „On-the-run“ Treasuries (kürzlich emittierte Anleihen) zu einem Abschlag gehandelt. Pastor und Stambaugh (2003) zeigen, dass Aktienrenditen von der allgemeinen Liquiditätssituation abhängen. Sie errechnen in ihrer Studie, dass – unter Berücksichtigung von anderen Risikofaktoren – zwischen 1966 und 1999 die Rendite von Aktien mit sehr hohem Illiquiditätsrisiko im Durchschnitt 7.5% pro Jahr höher war als bei ähnlichen Aktien mit kleinem Illiquiditätsrisiko. De Jong und Driessen (2012) verwendeten denselben Ansatz für Unternehmensanleihen. Sie berechneten in den USA eine Liquiditätsprämie gegenüber US Treasuries für langfristige Anleihen mit Investmentgrade von 0.60% und für High-Yield Anleihen von 1.50%. Zusammengefasst kann gesagt werden, dass die Existenz einer Liquiditätsprämie theoretisch fundiert und empirisch bestätigt ist.

Darstellung: Historische Zeitreihe des Liquiditätsfaktors



Liquidity: Negative Veränderung der Differenz in Yield zwischen Off-the-run und On-the-run 10 Jahres US Treasury Bonds. Der Off-the-Run Treasury Yield wird dabei auf Basis von US Government Agency Bonds berechnet.

Hinweis: Diese Graphik zeigt keine effektive Rendite, sondern deutet darauf hin ob die Liquidität zu oder abnimmt. Ein negativer Wert deutet auf abnehmende Liquidität hin.

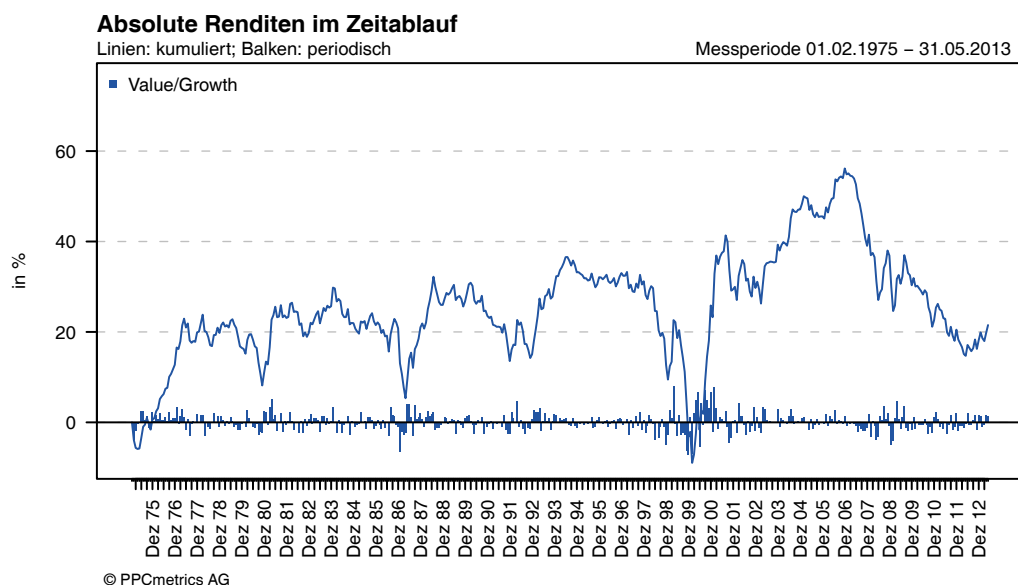
Berechnungen PPCmetrics AG; Datenquellen Bloomberg, JP Morgan, Kenneth R. French, Merrill Lynch, Morningstar, MSCI, Risklab

6. Value-Prämie („Value Premium“)

Die Value-Prämie ist eine Zusatzrendite, welche durch Investition in „Value“ Aktien (d.h. Aktien mit hohem Buchwert/Marktwert-Verhältnis) gegenüber „Growth“ Aktien (d.h. Aktien mit tiefem Buchwert/Marktwert-Verhältnis) erwirtschaftet wird. Diese alternative Risikoprämie führt oft zu Verwirrung, da in der Praxis häufig andere Definitionen von „Value“ verwendet werden.

Graham, Dodd und Cottle (1934) waren die ersten, die eine Value-Prämie bei Aktien entdeckt haben. Obwohl sich seither viele Ökonomen mit diesem Thema befasst haben, gibt es keinen einheitlichen theoretischen Erklärungsansatz für diese Prämie. Eine mögliche Erklärung ist, dass ein hohes Buchwert/Marktwert-Verhältnis wirtschaftlich angeschlagene Firmen (Fama und French (1993), (1995), (1996)) identifiziert, welche risikoreich sind. Weitere mögliche Interpretationen sind, dass sich „Value“-Unternehmen in Krisenzeiten nicht schnell anpassen können (z.B. Abbau von Überkapazität) und somit risikoreicher sind (Zhang (2005)) oder verschiedene verhaltensökonomische Theorien (vgl. z.B. Lakonishok, Shleifer und Vishny (1994)).

Darstellung: Historische Value Premium



Value/Growth: Kauf von MSCI World Value Aktien und Verkauf von MSCI World Growth Aktien.
 Berechnungen PPCmetrics AG; Datenquellen Bloomberg, JP Morgan, Kenneth R. French, Merrill Lynch, Morningstar, MSCI, Risklab

Die Existenz der Value-Prämie stellt empirisch ein robustes Phänomen dar. Davis, Fama und French (2000) finden eine annualisierte Value-Prämie von ungefähr 5% in ihrer Studie, in welcher sie Daten von 1929 bis 1997 analysieren. Basierend auf den von Kenneth French zur Verfügung gestellten Daten berechnete die Managementgesellschaft des norwegischen Staats-

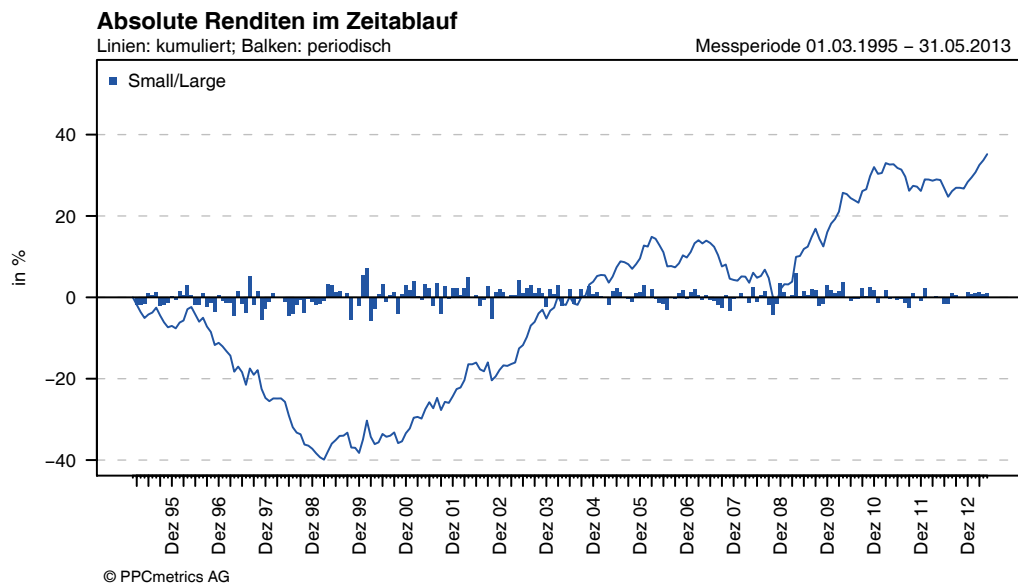
fonds, dass eine Anlagestrategie, die zwischen 1926 und 2011 Aktien mit einem hohen Buchwert/Marktwert-Verhältnis gekauft und Aktien mit einem tiefen Buchwert/Marktwert-Verhältnis verkauft hat, eine annualisierte Rendite von 4.5% erwirtschaftete (vgl. NBIM (2012a)). Obwohl die Rendite über die Jahre stark variierte, war dieses Ergebnis statistisch eindeutig. Nichtsdestotrotz fehlt auch der Value-Prämie – wie im Fall der FX Carry Trade Prämie – die ökonomische Fundierung, weshalb sie vorsichtig zu interpretieren ist.

7. Small Cap-Prämie („Small Cap Premium“)

Die Small Cap-Prämie ist eine Zusatzrendite, welche durch Investition in kleinkapitalisierte Aktien („Small Caps“) gegenüber grosskapitalisierten Aktien („Large Caps“) mit denselben Risikoeigenschaften erwirtschaftet werden kann.

Die Beobachtung, dass kleinkapitalisierte Firmen über längere Perioden besser rentieren als grosskapitalisierte Firmen, geht auf den Schweizer Banz (1981) zurück. Er führte diesen Zusammenhang auf die schwierige Informationsbeschaffung und ungenügende Transparenz bei kleinen Firmen zurück. Ähnlich wie bei der Value-Prämie besteht allerdings ebenfalls kein einheitlicher theoretischer Erklärungsansatz. Weitere Erklärungen sind, dass viele kleinkapitalisierte Firmen weniger effizient produzieren und stark fremdfinanziert sind, weshalb sie ein höheres Insolvenzrisiko aufweisen (Chan und Chen (1991)). Andere Autoren verwenden wiederum verschiedene verhaltensökonomische Theorien (vgl. z.B. Lemmon und Portniaguina (2006)).

Darstellung: Historische Small-Cap Premium



Small/Large: Kauf von MSCI AC World Small Cap Aktien und Verkauf von MSCI AC World Large Cap Aktien.
 Berechnungen PPCmetrics AG; Datenquellen Bloomberg, JP Morgan, Kenneth R. French, Merrill Lynch, Morningstar, MSCI, Risklab

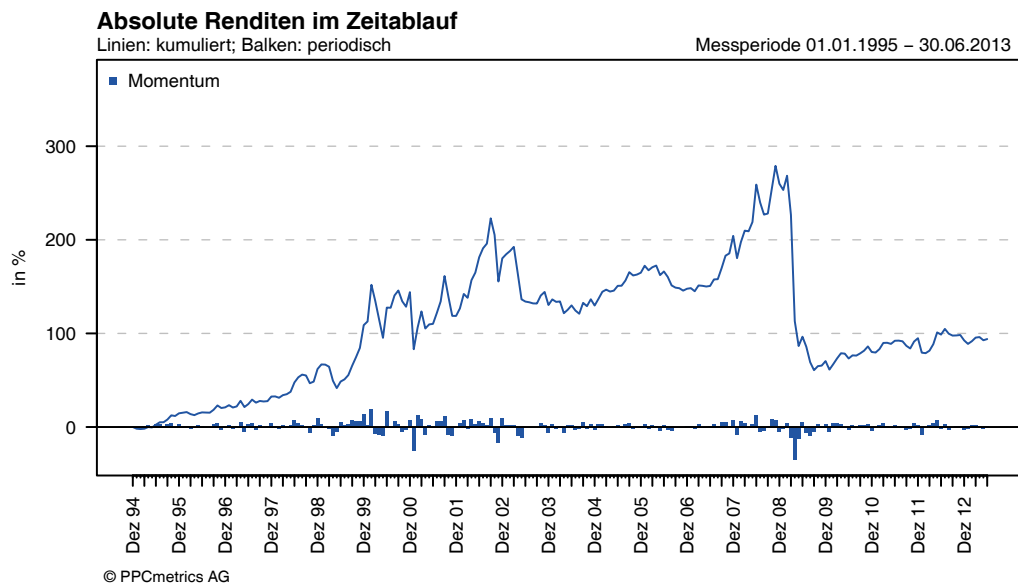
Banz (1981) berechnete in seiner Studie, dass die kleinsten 20% der Firmen pro Jahr 5% besser rentierten, als vom Capital Asset Pricing Model aufgrund ihres Marktrisikos vorhergesagt. Dieser Zusammenhang war sogar noch stärker bei den allerkleinsten Firmen. Die Managementgesellschaft des norwegischen Staatsfonds berechnete analog zu Fama und French (1993), dass eine Anlagestrategie, welche zwischen 1927 und 2011 in den USA kleinkapitalisierte Aktien gekauft und grosskapitalisierte Aktien verkauft hat, eine Rendite von 3% pro Jahr erwirtschaftete (vgl. NBIM (2012b)). Obwohl die Rendite über sehr lange Zeitperioden statistisch eindeutig positiv ist, kann die Anlagestrategie auch über längere Zeit negative Renditen erwirtschaften. So betrug z.B. zwischen 1981 und 2000 die kumulierte Rendite von Small Caps gegenüber Large Caps -26%.

8. Momentum-Prämie („Momentum Premium“)

Die Momentum-Prämie ist die Zusatzrendite, die durch eine Investition in Aktien, die in den vergangenen Monaten relativ gesehen zu den Gewinnern gehört haben, gegenüber der Investition in Aktien, welche in den vergangenen Monaten relativ gesehen zu den Verlierern gehört haben, erreicht werden kann. Dieser Zusammenhang wurde als erstes von Jegadeesh und Titman (1993) analysiert und dokumentiert.

Die Momentum-Prämie stellt zumindest teilweise eine Anomalie dar, da der Zusatzrendite kein offensichtliches Risiko gegenübersteht. Somit sind die meisten Erklärungen verhaltensökonomischer Natur. Diese Erklärungen basieren auf der Tatsache, dass Investoren, z.B. aufgrund von Konservatismus (Barberis, Shleifer und Vishny (1998)) oder übermäßigem Selbstvertrauen (Daniel, Hirshleifer und Subrahmanyam (1998)) auf Finanznachrichten schleppend reagieren, weshalb sich die Preise nur verzögert anpassen. Dieser Umstand führt zu Preistrends, welche mit einer Momentum-Strategie ausgenutzt werden können. Jedoch gibt es auch eine rationale Erklärung für diesen Momentum-Effekt: Aktien mit hoher Trendkontinuität reagieren sensibler auf makroökonomische Variablen, wie beispielsweise den Konjunkturzyklus, den Konsum und generelle Konkursrisiken (vgl. Asness, Moskowitz und Pedersen (2013)). Dadurch sind solche Aktien risikoreicher. Dies zeigt sich insbesondere in anhaltend fallenden Märkten, in welchen Momentum-Strategien hohe Verluste aufweisen. Die Existenz der Prämie begründet sich also mehr in der versicherungsgebenden Auszahlungsstruktur als in einem konkreten Momentum-Risiko.

Darstellung: Historische Momentum Premium



Momentum: Kauf von vergangenen Gewinner und Verkauf von vergangenen Verlierer US Aktien.
 Berechnungen PPCmetrics AG; Datenquellen Bloomberg, JP Morgan, Kenneth R. French, Merrill Lynch, Morningstar, MSCI, Risklab

Jegadeesh und Titman (1993) finden in ihrer Studie den stärksten Momentum-Effekt, wenn aufgrund der Rendite über die letzten zwölf Monate die grössten Gewinner gekauft sowie die Verlierer verkauft und für einen Zeithorizont von drei Monaten gehalten werden. Diese An-

lagestrategie erwirtschaftete in den USA eine Rendite von 1.49% pro Monat. Rouwenhorst (1998) erweiterte diese Analyse auf globale Aktienmärkte und kam zum Schluss, dass ein international diversifiziertes Portfolio mit einer Momentum-Strategie zwischen 1980 und 1995 eine Rendite von ungefähr 1% pro Monat erwirtschaftete. Zusätzlich zu einem globalen Momentum-Effekt konnte die Prämie auch in allen zwölf untersuchten Märkten einzeln nachgewiesen werden (vgl. Asness, Moskowitz und Pedersen (2013)). Zu berücksichtigen gilt, dass solche Strategien im Normalfall einen sehr hohen Turn-over aufweisen und somit auch hohe Transaktionskosten beinhalten. Zudem ist die Momentum-Prämie, analog zur Value und FX Carry Trade Prämie, aufgrund der fehlenden ökonomischen Fundierung zu hinterfragen.

9. Volatilitäts-Prämie („Volatility Premium“)

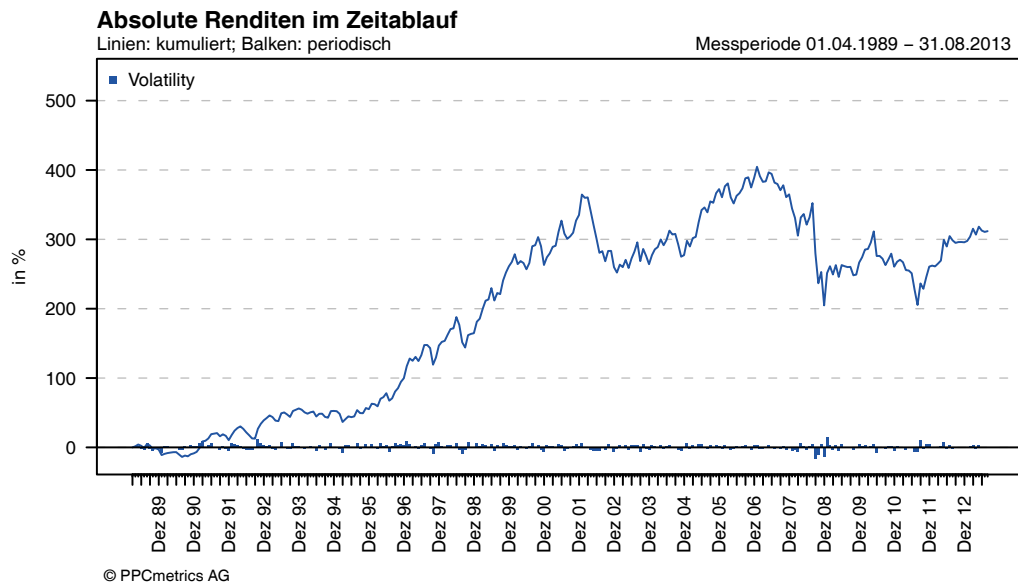
Die Volatilitäts-Prämie ist eine Zusatzrendite, welche Investoren für das Übernehmen von hoher ökonomischer Unsicherheit („Tail Risk“) verlangen. Das bedeutet, dass gegenüber anderen Investoren eine Versicherung gegen hohe Volatilität³ ausgegeben wird. Typischerweise ist die Volatilität während Krisenzeiten, wie beispielsweise im Jahre 2008, viel höher als vorher erwartet, was dazu führt, dass die Versicherungsgeber während solcher Zeiten grosse Verluste erleiden. Über einen langen Zeitraum jedoch verdienen diese Versicherungsgeber eine Prämie. Im Vergleich zu den meisten anderen Risikofaktoren ist die Volatilität eher abstrakt und deshalb nur über Derivate direkt investierbar. Eine Möglichkeit, von der Prämie zu profitieren, ist das systematische Verkaufen von Varianzswaps oder das systematische Schreiben von Optionen, welche gedeckt sind.

Obwohl die ökonomische Literatur zur Volatilitätsprämie noch relativ jung ist, besteht weitgehend Einigkeit über die theoretische Erklärung. Weil Investoren grundsätzlich risikoscheu sind, sind diese bereit, für eine Absicherung gegen Volatilität hohe Preise zu bezahlen. Anleger, welche dieses Risiko übernehmen, werden demnach mit einer Versicherungsprämie entschädigt (Bakshi und Kapadia (2003)). Volatilitätsstrategien erwirtschaften also aufgrund dieser Versicherungsprämie im Durchschnitt eine positive Rendite. In Krisensituationen wie in den Jahren 1987 oder 2008 treten jedoch zum Teil sehr hohe negative Renditen auf. Grund hierfür ist die Auszahlung der Versicherung.⁴

³ Unter dem Begriff Volatilität wird dabei die Schwankung in den Preisen von Anlageinstrumenten verstanden.

⁴ Es gibt jedoch verschiedene Stimmen, welche den Handel mit Volatilität als reine Marketing-Idee der Investment Banken sehen (vgl. z.B. Huebscher (2009)).

Darstellung: Historische Volatility Premium



Berechnungen PPCmetrics AG; Datenquellen Bloomberg, JP Morgan, Kenneth R. French, Merrill Lynch, Morningstar, MSCI, Risklab

Die Volatilitäts-Prämie ist jedoch nicht nur auf Derivate wie Varianzswaps oder das Schreiben von gedeckten Optionen begrenzt. Bereits Lintner (1965) zeigte, dass die Rendite einer Aktie positiv von der zugrundeliegenden Aktienmarktvolatilität abhängt (vgl. auch Lehmann (1990)).⁵ Auch im Obligationenmarkt tritt diese Volatilitäts-Prämie auf, was beispielsweise Collin-Dufresne, Goldstein und Martin (2001) oder Pan und Singleton (2008) feststellten. Ein direktes Abschöpfen dieser Prämie ist deshalb nicht nötig, da dies bereits implizit durch das Halten von Aktien und Obligationen erfolgt.

⁵ Interessanterweise zeigen Ang, Hodrick, Xing und Zhang (2009), dass Aktien mit tiefer Volatilität höhere Renditen aufweisen.

10. Fazit

Eine zentrale Eigenschaft von Risikoprämien ist, dass deren Abschöpfung mit einfachen Handelsregeln möglich ist und weder Marktinformationen noch spezielle Fähigkeiten seitens des Investors bedingt, wie z.B. die korrekte Prognose von Konjunktoren oder Unternehmensgewinnen. Zu den bekanntesten Risikoprämien gehören die Aktienrisikoprämie („Equity Risk Premium“) oder die Immobilienrisikoprämie („Real Estate Risk Premium“). Jedoch gibt es sehr viele verschiedene, weniger bekannte Risikoprämien, welche in diesem Paper beschrieben werden.

Bei der Beurteilung von Anlageresultaten ist es anspruchsvoll, zwischen einer „Risikoprämie“ und dem „Alpha“, d.h. der Mehrrendite durch die individuellen Fähigkeiten eines Vermögensverwalters, zu unterscheiden. In diesem Papier zeigen wir einige Risiken auf, welche laut der wissenschaftlichen Literatur zu den Risikoprämien gezählt werden und für die Analyse der Performance eines Vermögensverwalters eingesetzt werden können. Die jährlichen Mehrrenditen dieser Prämien seit dem Jahr 2007 sind in der folgenden Tabelle ersichtlich:

Darstellung: Volatility Premium

Jährliche Renditen	2007*	2008	2009	2010	2011	2012	YTD 2013*
<i>Term</i>	5.14%	31.42%	-21.52%	9.23%	33.75%	3.28%	-5.43%
<i>Credit AA</i>	-9.51%	-18.67%	34.23%	1.12%	-14.42%	5.20%	1.40%
<i>Credit BBB</i>	4.14%	-18.64%	21.80%	-0.43%	-2.41%	4.35%	1.94%
<i>Credit HY</i>	-4.41%	-38.41%	46.14%	4.25%	-11.96%	3.02%	9.62%
<i>FX Carry</i>	4.63%	-19.37%	21.41%	3.28%	0.10%	7.09%	-0.39%
<i>Liquidity</i>	-4.76%	-82.76%	139.15%	2.45%	-30.99%	8.31%	25.76%
<i>Value/Growth</i>	-10.96%	-1.56%	-4.78%	-5.96%	-1.68%	-1.91%	2.81%
<i>Small/Large</i>	-5.01%	-2.21%	13.76%	13.80%	-4.44%	1.75%	5.32%
<i>Momentum</i>	22.80%	18.32%	-52.66%	5.69%	8.20%	-1.18%	0.05%
<i>Volatility</i>	-4.82%	-34.44%	20.25%	-1.62%	0.01%	9.73%	4.27%

* bis 30.06.2013

© PPCmetrics AG

Berechnungen PPCmetrics AG; Datenquellen Bloomberg, JP Morgan, Kenneth R. French, Merrill Lynch, Morningstar, MSCI, Risklab

11. Literaturübersicht

- Amato, J., Remolona, E., 2003. The credit spread puzzle. BIS Quarterly Review, December (2003).
- Amihud, Y., Mendelson, H., 1991. Liquidity, maturity, and the yields on US Treasury securities. The Journal of Finance 46, S. 1411-1425.
- Ang, A., Hodrick, R.J., Xing, Y., Zhang, X., 2009. High idiosyncratic volatility and low returns: International and further US evidence. Journal of Financial Economics 91, S. 1-23.
- Asness, C.S., Moskowitz, T.J., Pedersen, H.J., 2013. Value and momentum everywhere. The Journal of Finance 68, S. 929-985.
- Bakshi, G., Kapadia, N., 2003. Delta-hedged gains and the negative market volatility risk premium. Review of Financial Studies 16, S. 527-566.
- Banz, R.W., 1981. The relationship between return and market value of common stocks. Journal of Financial Economics 9, S. 3-18.
- Barberis, N., Shleifer, A., Vishny, R., 1998. A model of investor sentiment. Journal of Financial Economics 49, S. 307-343.
- Behrens, J., Schaefer, S., 2011. NMoF Fixed Income Review – Final Report.
- Brunnermeier, M.K., Nagel, S., Pedersen L.H., 2008. Carry trades and currency crashes. NBER Working Paper 14473.
- Chan, K.C., Chen, N., 1991. Structural and return characteristics of small and large firms. The Journal of Finance 46, S. 1467-1484.
- Cochrane, J.H., Piazzesi, M., 2005. Bond Risk Premia. The American Economic Review 95, S. 138-160.
- Collin-Dufresne, P., Goldstein, R.S., Martin, J.S., 2001. The determinants of credit spread changes. The Journal of Finance 56, S. 2177-2207.
- Culbertson, J.M., 1957. The term structure of interest rates. The Quarterly Journal of Economics 71, S. 485-517.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., Subrahmanyam, A., 1998. Investor psychology and security market under- and overreactions. The Journal of Finance 53, S. 1839-1885.

- Davis, J.L., Fama, E.F., French, K.R., 2000. Characteristics, covariances, and average returns: 1929 to 1997. *The Journal of Finance* 55, S. 389-406.
- De Jong, F., Driessen, J., 2012. Liquidity risk premia in corporate bond markets. *The Quarterly Journal of Finance* 2, S. 1-34.
- Dimson, E., Marsh, P.R., Staunton, M., 2000. *The millennium book: a century of investment returns*. ABN AMRO and London Business School.
- Fama, E.F., French, K.R., 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics* 33, S. 3-56.
- Fama, E.F., French, K.R., 1995. Size and book-to-market factors in earnings and returns. *The Journal of Finance* 50, S. 131-155.
- Fama, E.F., French, K.R., 1996. Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *The Journal of Finance* 51, S. 55-84.
- Fisher, I., 1930. *The Theory of interest rates*. New York.
- Graham, B., Dodd, D.L.F., Cottle, S., 1934. *Security analysis*. New York: McGraw-Hill.
- Hicks, J.R., 1946. *Value and capital*, 2. Aufl. Oxford: Clarendon Press.
- Huebscher, R., 2009. Volatility as an asset class. *Advisor Perspectives*.
- Jegadeesh, N., Titman, A., 1993. Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance* 48, S. 65-91.
- Jurek, J., 2007. Crash-neutral currency carry trades. AFA 2010 Atlanta Meetings Paper.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, R.W., 1994. Contrarian investment, extrapolation, and risk. *The Journal of Finance* 49, S. 1541-1578.
- Lehmann, B.N., 1990, Residual risk revisited. *Journal of Econometrics* 45, S. 71-97.
- Lemmon, M., Portniaguina, E., 2006. Consumer confidence and asset prices: Some empirical evidence. *Review of Financial Studies* 19, S. 1499-1529.
- Lintner, J., 1965. Security prices, risk and maximal gains from diversification. *The Journal of Finance* 20, S. 587-615.

Merton, R.C., 1974. On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates*. The Journal of Finance 29, S. 449-470.

Modigliani, F., Sutch, R., 1966. Innovations in interest rate policy. The American Economic Review 56, S. 178-197.

Norges Bank Investment Management (NBIM), 2012a. The Value Effect. NBIM Discussion Note 16.

Norges Bank Investment Management (NBIM), 2012b. A Survey of the Small-firm Effect. NBIM Discussion Note 12.

Pan, J., Singleton, K.J., 2008. Default and recovery implicit in the term structure of sovereign CDS spreads. The Journal of Finance 63, S. 2345-2384.

Pastor, L., Stambaugh, R., 2003. Liquidity risk and expected stock returns. Journal of Political Economy 111, S. 642-685.

Rouwenhorst, K.G., 1998. International momentum strategies. The Journal of Finance 53, S. 267-284.

Zhang, L., 2005. The value premium. The Journal of Finance 60, S. 67-103.

Autoren



Dr. Alfred Bühler

Partner

Dozent an der Hochschule für Wirtschaft Zürich (HWZ)



Oliver Kunkel

Senior Consultant

Dozent an der Universität Zürich / CUREM und an der Hochschule Luzern



Dr. Diego Liechi

Senior Consultant

Lehrbeauftragter der Universität Bern und Dozent am AZEK und an der Hochschule Luzern



Dr. Philippe Rohner

Investment Consultant

Lehrbeauftragter der Universität Zürich



Financial Consulting, Controlling & Research

PPCmetrics AG

Badenerstrasse 6
Postfach
CH-8021 Zürich

Telefon +41 44 204 31 11
Telefax +41 44 204 31 10
E-Mail ppcmetrics@ppcmetrics.ch
www.ppcmmetrics.ch

PPCmetrics SA

23, route de St-Cergue
CH-1260 Nyon

Téléphone +41 22 704 03 11
Fax +41 22 704 03 10
E-mail nyon@ppcmetrics.ch
www.ppcmmetrics.ch

Die PPCmetrics AG (www.ppcmmetrics.ch) ist ein führendes Schweizer Beratungsunternehmen für institutionelle Investoren (Pensionskassen, etc.) und private Anleger. Die PPCmetrics AG berät ihre Kunden bei der Anlage ihres Vermögens in Bezug auf die Definition der Anlagestrategie (Asset- und Liability-Management) und deren Umsetzung durch Anlageorganisation, Asset Allocation und Auswahl von Vermögensverwaltern (Asset Manager Selection). Zudem unterstützt die PPCmetrics AG über 100 Vorsorgeeinrichtungen und Family Offices bei der Überwachung der Anlagetätigkeit (Investment Controlling).