

## FORSCHUNG

# Integrierte Lösungen für Aktienmarktstrategien

### Joseph Chi

Vice President,  
Co-Head of Portfolio  
Management

*Joseph Chi erwarb seinen MBA an der Anderson School of Management der University of California, Los Angeles, mit dem Schwerpunkt Finanzwesen. Er ist ein CFA Charterholder und hat ebenfalls ein JD-Berufsdoktorat (Juris Doctor) von der University of Southern California.*

### Jed Fogdall

Vice President,  
Co-Head of Portfolio  
Management

*Jed Fogdall erwarb seinen MBA an der Anderson School of Management der University of California, Los Angeles, mit dem Schwerpunkt Finanzwesen.*

Die theoretische und empirische Forschung in der Finanzwirtschaft hat in den vergangenen Jahrzehnten zu einer Evolution unseres Verständnisses für die Funktionsweise der Finanzmärkte geführt. Dieses Dokument zeigt auf, wie wir die wichtigsten Ergebnisse dieser Forschungsarbeiten zum Strukturieren und Implementieren von Aktienmarktstrategien anwenden können. Diese zielen in kosteneffizienter Weise auf die Dimensionen der erwarteten Renditen in einer von Multifaktoren bestimmten Welt mit friktionellen Märkten ab.

## EINLEITUNG

Die Anwendung der Finanztheorie auf die praktische Welt des Anlegens begann vor ca. 40 Jahren. Theoretische und empirische Arbeiten im Finanzbereich haben in den vergangenen Jahrzehnten zu einer Evolution unseres Verständnisses über die Funktionsweise der Finanzmärkte geführt. Vor 40 Jahren gingen die meisten Finanzökonominnen und einige Marktteilnehmer beispielsweise davon aus, dass es nur eine Dimension der erwarteten Renditen in Aktienmärkten gäbe, nämlich den Markt selbst. Jene eindimensionale Welt wurde am besten durch das Capital Asset Pricing Model (CAPM – Bewertungsmodell für Kapitalgüter) erklärt. Heute erkennen wir mehrere Dimensionen der erwarteten Renditen an und glauben, dass Multifaktor-Modelle zur Bewertung von Aktien das Verhalten von Aktienrenditen besser erklären als Ein-Faktor-Modelle. Die Ökonomen haben ebenfalls viel Arbeit in Bezug auf die Finanzintermediation und die Handelsinstitutionen geleistet. Diese Forschungsarbeiten sind für die Finanzmarktteilnehmer äußerst relevant, denn deren Ergebnisse haben unser Verständnis für den Preisbildungs- und Preisfeststellungsprozess und für die Unterschiede von Handels- und Transaktionskosten in verschiedenen Märkten und unter verschiedenen Marktstrukturen verbessert.

Für Anleger stellt das Vorhandensein verschiedener Dimensionen der erwarteten Renditen zusätzliche Herausforderungen bei ihren Entscheidungen bezüglich der Asset-Allokation dar. In der Vergangenheit waren diese Entscheidungen relativ einfach. Anleger mussten entscheiden, (1) wie sie ihr Geld zwischen

Wir bedanken uns für die hilfreichen Kommentare von Stephen Clark, Gerard O'Reilly, Eduardo A. Repetto und L. Jacobo Rodriguez.

Das vorliegende Material wird ausschließlich als Hintergrundinformation für registrierte Anlageberater und institutionelle Anleger zur Verfügung gestellt und ist nicht für die Öffentlichkeit bestimmt.

festverzinslichen Anlagen und Aktien aufteilen und (2) ob sie zur Bildung ihres eigenen Portfolios in Indexfonds, traditionellen aktiven Fonds oder einzelnen Wertpapieren investieren. Heutzutage müssen die Anleger diese Entscheidungen immer noch treffen. Allerdings können sie heute bessere Entscheidungen treffen, indem sie u.a. die zusätzlichen Dimensionen der erwarteten Renditen in den Aktienmärkten berücksichtigen, wie diese Dimensionen miteinander interagieren, und ebenso wie viel Risiko sie für jede dieser Dimensionen haben bzw. haben möchten. Während die Multifaktorstelle bessere Gelegenheiten bietet, die Anlageentscheidungen so zuzuschneiden, dass sie den Risikopräferenzen und dem Absicherungsbedarf der Anleger entsprechen, erfordert diese komplexe Aufgabe einen höheren Grad an Fachwissen, um die Abwägung zwischen Risiken und Kosten einerseits und den erwarteten Renditen andererseits zu bewerten und zu steuern.

Dieses Dokument zeigt auf, wie wir die wichtigsten Ergebnisse der theoretischen und empirischen Forschung im Finanzwesen zum Strukturieren und Implementieren von Anlagelösungen anwenden können, welche in kosteneffizienter Weise auf die Dimensionen der erwarteten Renditen in einer von Multifaktoren bestimmten Welt mit friktionalen Märkten abzielen.

### **BEWERTUNGSMODELLE FÜR AKTIEN: VON DER EIN-FAKTOR- ZUR MULTIFAKTOR-WELT**

Vor etwa 50 Jahren begannen Finanzökonominnen, Gemeinsamkeiten im Verhalten von Aktien zu identifizieren. Aufbauend auf den Arbeiten von Harry Markowitz zur Portfolio-Auswahl und der effizienten Diversifizierung von Anlagen entwickelten William Sharpe und andere Wissenschaftler zunächst ein Ein-Perioden- und Ein-Faktor-Modell: das Bewertungsmodell für Kapitalgüter (CAPM).<sup>1</sup> Die Prämisse des CAPM lautet, dass die erwartete Rendite eines Wertpapiers eine lineare Funktion seiner Tendenz ist, mit dem Marktportfolio, welches durch Beta gemessen wird, zu kovariieren. Das Beta stellt den Anteil des Marktrisikos für das jeweilige Asset dar – d. h. das Risiko, welches durch Diversifizierung nicht eliminiert werden kann. Dies ist das Risiko, für das Anleger eine Entschädigung erwarten. Im Rahmen des CAPM erklärt Beta die Unterschiede bei den erwarteten Renditen. Von Assets mit hohem Beta werden hohe durchschnittliche Renditen erwartet, von Assets mit geringem Beta werden geringe durchschnittliche Renditen erwartet. Die durchschnittlichen Renditespreads zwischen

Assets mit hohem und geringem Beta können vollständig durch die Spreads in ihren Betas erklärt werden.

Das CAPM ist ein Ein-Perioden-, Ein-Faktor-Modell. In den frühen siebziger Jahren baute Robert Merton auf der Erkenntnis des CAPM auf, um ein komplexeres Modell zu entwickeln, das intertemporale Bewertungsmodell für Kapitalgüter (Intertemporal Capital Asset Pricing Model, ICAPM).<sup>2</sup> Das ICAPM modifiziert das CAPM in zwei wesentlichen Aspekten. Zunächst einmal ist es ein Multiperioden-Modell, das die intertemporale Natur des Investierens genauer widerspiegelt. Zweitens erkennt das ICAPM zusätzlich zum Marktfaktor an, dass sich Anleger ebenfalls dafür interessieren, wie sich ihre Anlage-/Konsummöglichkeiten in der Zukunft ändern könnten. Da das Arbeitseinkommen oder Humankapital einer der Faktoren ist, den Anleger beim Bewerten ihrer Anlage-/Konsummöglichkeiten berücksichtigen sollten, sind Anleger voraussichtlich an der Kovarianz zwischen den Renditen der Assets und dem Arbeitseinkommen interessiert. Dies führt zum Absicherungsbedarf gegen negative Änderungen in ihren Anlage-/Konsummöglichkeiten, wodurch wiederum weitere Faktoren an Bedeutung gewinnen, z.B. Zustandsvariablen oder Quellen des bewerteten Risikos. Merton hat die weiteren Faktoren über den Marktfaktor hinaus nicht spezifiziert bzw. wie viele es davon gibt. Wir wissen jedoch, dass diese Faktoren die Gemeinsamkeit hinter der Varianz bei der Wertentwicklung von Aktien mit ähnlichen Merkmalen ausmachen. Da es oft schwierig ist, jene Zustandsvariablen direkt zu erkennen und zu messen, haben Finanzökonominnen zunehmend indirekte Möglichkeiten genutzt, Asset-Preise mit Änderungen der Anlage-/Konsummöglichkeiten zu verknüpfen. Eine dieser Möglichkeiten ist die Erstellung sogenannter „Factor-Mimicking Portfolios“ (Faktornachbildungsportfolios); Zero-Investment-Portfolios mit einer Long-Exposure gegenüber Aktien mit bestimmten Merkmalen (z.B. Aktien mit einem geringen relativen Preis) und einer Short-Exposure gegenüber Aktien mit entgegengesetzten Merkmalen (z.B. Aktien mit einem hohen relativen Preis) – die dieselben Preisinformationen wie echte Faktoren enthalten und als Stellvertretermodelle für jene Faktoren dienen.

Die in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts ausgeführten empirischen Arbeiten haben den Bedarf für zusätzliche Preisfaktoren bestätigt, um die Unterschiede bei den durchschnittlichen Renditen zu erklären.<sup>3</sup> Diese Arbeiten haben gezeigt, dass im Gegensatz zu den

1. William F. Sharpe, „Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk“, *Journal of Finance* 19, Nr. 3 (September 1964): 425-442. Die Finanzökonominnen John Lintner, Jan Mossin und Jack Treynor haben ungefähr zur gleichen Zeit unterschiedliche Versionen des CAPM entwickelt.

2. Robert C. Merton, „An Intertemporal Capital Asset Pricing Model“, *Econometrica* 41 (1973): 867-887.

3. Weitere Informationen zu diesen empirischen Arbeiten siehe beispielsweise James L. Davis, „Explaining Stock Returns: A Survey of the Literature“, (Dokument von Dimensional Fund Advisors, Dezember 2001); und John H. Cochrane, „Financial Markets and the Real Economy“ (NBER-Arbeitspapier Nr. 11193, März 2005).

Vorhersagen des CAPM Beta-Differenzen die Unterschiede bei den durchschnittlichen Renditen nicht erklären konnten. Insbesondere tendierten Nebenwerte und Aktien mit einem geringen relativen Preis in Bezug auf einige Maßzahlen des Basiswerts, wie etwa Buchwert, Ertrag oder Cashflow, zu höheren durchschnittlichen Renditen als nur durch deren Marktbetas indiziert worden war. Forscher fanden weitere Muster im Querschnitt der durchschnittlichen Renditen, die ebenfalls nicht mit Beta in Zusammenhang standen, z.B. die Tendenz von kurzfristigen Gewinnern (Verlierern), für einige Monate nach der Portfoliobildung auch weiterhin besser (schlechter) abzuschneiden, als es von ihren Marktbetas angezeigt wurde.

In einem 1992 publizierten, hoch einflussreichen Artikel<sup>4</sup> analysierten Eugene Fama und Kenneth French einen großen Teil der früheren empirischen Arbeiten und zeigten bei konstant gehaltener Marktkapitalisierung, dass zwischen Beta und dem Querschnitt der durchschnittlichen Aktienrenditen kein Zusammenhang besteht. Sie fanden zudem heraus, dass bei konstant gehaltener Marktkapitalisierung die Abwandlung der relativen Preise – gemessen am Verhältnis von Buch-zu-Marktwert – wesentliche Abweichungen des Querschnitts der durchschnittlichen Aktienrenditen einschloss. Unternehmen mit einem niedrigen relativen Preis (z.B. einem hohen relativen Verhältnis von Buch-zu-Marktwert) erzielten in der Vergangenheit höhere durchschnittliche Renditen als Unternehmen mit einem hohen relativen Preis. Bei konstant gehaltenen relativen Preisen umfasste die Marktkapitalisierung auch wesentliche Abweichungen der durchschnittlichen Renditen. Unternehmen mit niedriger Kapitalisierung erzielten in der Vergangenheit höhere durchschnittliche Renditen als Unternehmen mit hoher Kapitalisierung.

Diese Ergebnisse führten Fama und French zu dem Schluss, dass mindestens zwei weitere Dimensionen erwarteter Renditen in Aktienmärkten vorhanden waren: eine, die die Marktkapitalisierung oder die Größe des Unternehmens betrifft, und eine, die den relativen Preis betrifft, wie er z.B. durch das Verhältnis von Buch-zu-Marktwert gemessen wird. Daher schlugen Fama und French im Sinne von Mertons ICAPM zur Erklärung der durchschnittlichen Aktienrenditen ein Multifaktor-Modell vor: das Fama/French Drei-Faktoren-Modell.<sup>5</sup> Nach diesem Modell ist die erwartete Rendite eines Assets über einem risikolosen Zinssatz hinaus eine Funktion zur Messung der Anfälligkeit dieses Assets gegenüber drei gewöhnlichen Risikofaktoren:

- (1) Ein Marktfaktor, wie er durch die Überrenditen eines breit angelegten Aktienportfolios über einem risikolosen Zinssatz hinaus gemessen wird (in den USA wird in der Regel die 30-tägige US-Staatsanleihe als risikoloses Asset zugrundegelegt).
- (2) Ein Marktkapitalisierungsfaktor (oder Size-Faktor), wie er durch die Differenz der Renditen eines Portfolios aus Aktien niedriger Kapitalisierung und eines Portfolios aus Aktien hoher Kapitalisierung gemessen wird.
- (3) Ein relativer Preisfaktor (oder Value-Faktor), wie er durch die Renditedifferenz zwischen einem Portfolio aus hochwertigen Aktien oder Aktien mit hohen Finanzkennzahlen (hoher Buch-zu-Marktwert in unserem Fall) und einem Portfolio aus Wachstumstiteln oder Aktien mit niedrigen Finanzkennzahlen (niedriger Buch-zu-Marktwert) gemessen wird.

Eine aktuellere Arbeit von u.a. Fama, French und Robert Novy-Marx zeigt, dass die erwartete Profitabilität – wie sie z.B. anhand der direkten Profitabilität des Buchkapitals gemessen wird – eine weitere zuverlässige und stabile Dimension der erwarteten Renditen ist. Bei Konstanthaltung der o.g. Renditedimensionen haben profitablere Unternehmen höhere erwartete Renditen als weniger profitable Unternehmen.<sup>6</sup> Der Forschungsdurchbruch ist in diesem Fall nicht die Entdeckung der erwarteten Profitabilität als eine Dimension der erwarteten Renditen per se; etwas, dass Finanzökonomien seit einiger Zeit vorgeschlagen haben und dass eine Erkenntnis ist, die in verschiedenen Versionen theoretischer Aktienbewertungsformeln festgelegt wurde; vielmehr ist es die Entdeckung von angemessenen Stellvertretermodellen für erwartete Profitabilität, die uns ermöglichen, die Profitabilität bei der Gestaltung von Anlagelösungen als eine weitere Dimension der erwarteten Renditen zu nutzen.

Kurzum, hier werden die wichtigsten Erkenntnisse der theoretischen und empirischen Forschung der vergangenen Jahrzehnte zusammengefasst:

- (1) Es existieren mehrere Dimensionen der erwarteten Renditen, und daher werden zur Erklärung der Unterschiede des Querschnitts der durchschnittlichen Renditen Multifaktor-Aktienbewertungsmodelle benötigt.
- (2) Vier Faktoren – Markt, Größe, relativer Preis und erwartete Profitabilität – erfassen einen großen Teil der üblichen

4. Eugene F. Fama und Kenneth R. French, „The Cross-Section of Expected Stock Returns“, *Journal of Finance* 47, Nr. 2 (Juni 1992): 427-465.

5. Eugene F. Fama und Kenneth R. French, „Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds“, *Journal of Financial Economics* 33, Nr. 1 (1993): 3-56.

6. Siehe beispielsweise Eugene F. Fama und Kenneth R. French, „Profitability, Investment, and Average Returns“, *Journal of Financial Economics* 82 (2006): 491-518; Eugene F. Fama und Kenneth R. French, „Dissecting Anomalies“, *Journal of Finance* 63, Nr. 4 (August 2008): 1,653-678; Robert Novy-Marx, „The Other Side of Value: The Gross Profitability Premium“, *Journal of Financial Economics* 108, Nr. 1 (2013): 1-28; und Gerard O'Reilly und Savina Rizova, „Profitability: A New Dimension of Expected Returns“, (in Kürze erscheinendes Dimensional Fund Advisors Papier, 2013).

Veränderungen der durchschnittlichen Aktienrenditen auf eine Weise, die mit Multifaktor-Aktienbewertungsmodellen konsistent vereinbar ist.

Für jedes Portfolio gilt: Je höher die Exposition gegenüber solchen Faktoren oder Dimensionen, desto höher die erwarteten Renditen, wenn alle übrigen Größen gleich sind. Daher können Portfolios strukturiert und verwaltet werden, um die erwünschte Exposition gegenüber solchen Dimensionen (und die mit ihnen verbundenen erwarteten Prämien) zu erhalten, was zu einem der folgenden Ergebnisse führt:

- (1) Einem Portfolio mit einer höheren erwarteten Rendite als der Markt.
- (2) Einem Portfolio, das einige spezifische Absicherungsbedürfnisse befriedigt.

Bevor optimale und kosteneffiziente Anlagelösungen gestaltet werden können, ist es jedoch unerlässlich, die Merkmale und das Verhalten solcher Faktoren, die Art, wie sie miteinander interagieren und wie eine Exposition gegenüber diesen Faktoren erzielt oder vermieden wird, besser zu verstehen. Zunächst müssen die Bedingungen festgelegt werden, unter denen die Märkte Informationen über Basiswerte und Preiserwartungen einbeziehen, und die Auswirkungen auf Anleger, wenn dies passiert.

### ERWARTETE RENDITEN

Die erwartete Performance einer Aktie ist hauptsächlich durch deren Exposition gegenüber Faktoren bedingt, die die erwarteten Renditen definieren. Jede Aktie hat jedoch eine spezifische Performance-Komponente, die nur auf diese Aktie zutrifft. Diese Komponente wird gemeinhin als abnormale Rendite bezeichnet und wird nicht mit Unternehmen mit ähnlichen Merkmalen geteilt. Die mit dieser spezifischen Komponente verbundene erwartete Rendite oder Prämie ist gleich Null. Daraus ergeben sich zwei wichtige, miteinander verbundene Fragen. Erstens, weshalb reflektieren Marktpreise verfügbare Informationen über Basiswerte auf solch eine Weise, dass Faktorenexposition der Haupttreiber für erwartete Renditen ist? Und zweitens, ist es möglich, a priori festzulegen, wann erwartet wird, dass die mit diesen Faktoren verbundenen Prämien höher oder niedriger ausfallen? Mit anderen Worten, sind diese Faktoren prognostizierbar?

Finanzmärkte kennzeichnet ihre äußerst wetteifernde Natur. Es existiert Wettbewerb zwischen Unternehmen, bezogen auf das Kapital der Anleger, und zwischen Käufern und Verkäufern von Wertpapieren, bezogen auf das Erzielen der attraktivsten Preise.

In wettbewerbsorientierten Märkten mit vielen unabhängigen Käufern und Verkäufern ist es äußerst schwierig für einen Händler, die Preise signifikant zu beeinflussen, insbesondere wenn diese Märkte zugleich sehr liquide sind. Ausgehend von ihren Präferenzen und Bedürfnissen denken Käufer, dass die erworbenen Wertpapiere ihren Portfolios einen Wert hinzufügen werden, der die Anschaffungskosten übersteigt. Verkäufer haben wiederum, ausgehend von ihren Präferenzen und Bedürfnissen, eine entgegengesetzte Sichtweise, nämlich, dass der Wert des erhaltenen Betrags höher als der Wert der verkauften Wertpapiere ist. Die gegensätzlichen Erwartungen von Käufern und Verkäufern treffen sich beim Handelspreis, der von beiden als fair betrachtet wird, wobei für niemanden ein Handelszwang besteht. Dieser Wettbewerb zwischen gegensätzlichen Sichtweisen in liquiden Märkten spiegelt die Erwartungen der Marktteilnehmer wider und bringt sie in Richtung eines Gleichgewichts.

In liquiden und wettbewerbsorientierten Märkten agiert das Preissystem wie ein Mechanismus zur Zusammensetzung und Verbreitung von verstreuten Informationsfragmenten. Wie F. A. Hayek in den vierziger Jahren des 20. Jahrhunderts als Erster zeigte<sup>7</sup>, existieren zwei Arten von Wissen: (1) allgemeines Wissen, welches allen Marktteilnehmern zur Verfügung steht, und (2) spezifisches Wissen über bestimmte zeitliche und örtliche Umstände, einschließlich der gegebenenfalls unterschiedlichen Präferenzen und Bedürfnisse der einzelnen Anleger. Das Preissystem vereint beide Arten von Informationen und schließt das Wissen aller Marktteilnehmer über spezifische Umstände in einer einzigen Statistik ein – dem Preis. Somit besitzen die Anleger das für ihre eigenen Entscheidungen erforderliche Wissen. Weil beide Arten von Wissen die Preise in Bewegung bringen können, stehen die Marktteilnehmer untereinander im Wettbewerb, um jeweils der Erste zu sein, der Informationen auf den Markt bringt, welche sich noch nicht im Preis widerspiegeln, und so von ihnen zu profitieren. Jedoch besitzt kein Teilnehmer den vollen Informationssatz, weil jeder auch spezifisches Wissen hat, welches den anderen nicht zur Verfügung steht. Dieser Wettbewerb und Austausch unter Marktteilnehmern führt dazu, dass die Marktpreise Informationen über Basiswerte und Erwartungen widerspiegeln, wobei kein einzelner Marktteilnehmer in der Lage ist, isoliert im Markt zu agieren, bis zu dem Punkt, an dem der Grenznutzen des Handels auf der Grundlage von Informationen, die sich noch nicht in den Preisen widerspiegeln (d.h. die zu erzielenden Gewinne), bestenfalls gleich hoch ist wie die Grenzkosten für den Erwerb der Informationen und für das dazugehörige Handeln.

Marktreibungen, etwa Handels- und Kreditkosten sowie Steuern,

7. Siehe F.A. Hayek, „The Use of Knowledge in Society“, *American Economic Review* 35, Nr. 4 (September 1945): 519-530.

können die Annäherung der Marktpreise an deren Basiswerte hinauszögern oder – in Extremfällen – die Annäherung der Preise an einen utopischen fairen Preis verhindern, insbesondere in weniger wettbewerbsorientierten Märkten. In den meisten öffentlichen Aktienmärkten ist der Wettbewerb jedoch stark genug, um schnelle Preisänderungen anzutreiben<sup>8</sup>, und daher sollten die meisten Anleger handeln, als spiegelten die Preise jederzeit Informationen über Basiswerte wider, und dementsprechend auf der Grundlage langfristiger Erwartungen investieren. Dies ist entscheidend, weil der Marktpreis eines Wertpapiers seine erwartete Rendite widerspiegelt und eine gute Anlageerfahrung nicht vom Versuch abhängt, am Preisfeststellungsprozess mitzuwirken.

Die Wettbewerbsnatur von Märkten und die Existenz von breit gestreuten Informationen machen es zudem unwahrscheinlich, wenn nicht unmöglich, dass ein Anleger stets der Erste sein kann, der Informationen und Erwartungen hat, welche sich noch nicht in den Preisen widerspiegeln, und somit regelmäßig außergewöhnlich hohe Gewinne erzielt. Falls ein Anleger einen langanhaltenden Informationsvorteil besäße, würde die Existenz der mit diesem Vorteil verbundenen abnormalen Renditen und wirtschaftlichen Gewinne dazu führen, dass auch weitere Anleger in das Informationsbeschaffungsgeschäft einstiegen. Weil Finanzmärkte relativ kleine Eintrittshürden stellen, würden die Marktteilnehmer weiterhin in dieses Geschäft einsteigen, bis die abnormalen Renditen verschwinden würden. Zweitens, die Existenz von breit gestreuten Informationen macht eine Beständigkeit unwahrscheinlich, weil es unmöglich ist, im Voraus zu wissen, welche Informationen für die Preisbildung oder die Preisannäherung an die Basiswerte künftig relevant sein werden.

Ein dritter Grund für die Unwahrscheinlichkeit, wenn nicht gar Unmöglichkeit, eines anhaltenden Informationsvorteils hat mit dem Handeln zu tun. Um nützlich zu sein, müssen Informationsvorteile groß genug sein, um Handelskosten und sonstige Marktreibungen zu übersteigen. Je größer die Reibungen sind, desto größer muss daher auch der Informationsvorteil sein, der für das Erzeugen von abnormalen Renditen erforderlich ist. Falls dieselben Anleger anhaltende Abweichungen zwischen den Marktpreisen und ihrem „tatsächlichen“ Wert ermitteln könnten, würde eines Tages der von diesen Anlegern prognostizierte tatsächliche Wert der Marktpreis werden. Im Rahmen des Handels würden diese Anleger anderen Marktteilnehmern ihre Informationsvorteile preisgeben, und die Marktpreise würden somit diese Informationen berücksichtigen.

Je mehr sie handeln, desto mehr Informationen geben sie preis, und desto mehr nähern sich die Marktpreise ihrem tatsächlichen Basiswert. Falls die Marktteilnehmer darüber hinaus erkennen, dass ihre Kontrahenten Informationsvorteile haben, kommt es wahrscheinlich zu einem Versiegen der Liquidität. Vermutlich vergrößert sich der Bid-Ask-Spread oder das Orderbuch wird dünner, um die Möglichkeit abzusichern, dass einige dieser Kontrahenten über Informationen verfügen könnten, was die Kosten für informationsbasiertes Handeln weiter erhöhen würde.

Bezogen auf die zweite Frage, ob die Faktor-Performance prognostizierbar ist, weist die theoretische und empirische Forschung daraufhin, dass Zustandsvariablen die Renditen voraussagen sollten und dass die erwarteten Renditen im Verlauf der Zeit variieren.<sup>9</sup> Anleger verlangen eine höhere erwartete Rendite, um risikoreiche Assets zu halten; diese erwartete Rendite sollte in Zeiten größerer Unsicherheit höher sein. Die Schwankung der erwarteten Renditen und die damit verbundene Vorhersehbarkeit treten jedoch über sehr lange Horizonte auf, etwa über Konjunkturzyklen, deren Wendepunkte und Längen nicht prognostizierbar sind. Darüber hinaus ist die aus der Standardregressionsanalyse abgeleitete Prognostizierbarkeit so schwach und das Signal-Rausch-Verhältnis so hoch, dass sie in der Praxis keinerlei Nutzen hat. Über kürzere Zeiträume – etwa einen Tag, einen Monat, ein Jahr – und mehrjährige Zeiträume sind Aktien- und Faktorenrenditen im Wesentlichen unvorhersehbar. Aus diesem Grund ist die beste Annäherung die Annahme, dass Prämien a priori jeden Tag dieselbe erwartete Rendite haben und dass abnormale Renditen nahe Null liegen (d.h., diese Faktor-Performance ist unvorhersehbar). Aus praktischer Sicht impliziert dieser Ansatz, dass kein Tag besser als der andere ist, um diese Marktprämien zu erzielen, und dass daher die Marktprämien auf Tagesbasis angestrebt werden sollten.

Der nächste Abschnitt untersucht die Quellen und den Umfang solcher Prämien, um besser verstehen zu können, weshalb das Anstreben dieser Prämien auf Tagesbasis die optimale Annäherung ist.

### QUELLEN INVESTIERBARER PRÄMIEN

Marktteilnehmer fordern bei der Preisbildung auf keinen Fall dieselbe Rendite für alle Wertpapiere. Wertpapiere mit verschiedenen Merkmalen haben unterschiedliche erwartete Renditen. Daher ist es wichtig, jene Dimensionen höherer erwarteter Renditen zu identifizieren, welche investierbaren Portfolios im Verhältnis zum Markt als Ganzes Überrenditen bieten können.

8. Für weitere Belege zu diesem Thema siehe beispielsweise Tarun Chordia, Richard Roll und Avanidhar Subrahmanyam, „Evidence on the Speed of Convergence to Market Efficiency“, *Journal of Financial Economics* 76 (2005): 271-92.

9. Siehe beispielsweise John H. Cochrane, *Asset Pricing*, Revised Edition, (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2005); und John H. Cochrane, „Presidential Address: Discount Rates“, *Journal of Finance* 66, Nr. 4 (August 2011): 1,047-1,108.

Die über Jahrzehnte betriebene theoretische und empirische Forschung hat vier Dimensionen erwarteter Renditen in Aktienmärkten ermittelt: Gesamtmarkt, Marktkapitalisierung oder -größe (klein/groß), relativer Preis (Value/Growth) und Profitabilität (hoch/gering).

Die Marktdimension reflektiert die von den Marktteilnehmern geforderten Prämien, um unvoreingenommen in ein breit gefächertes Wertpapierportfolio zu investieren. Eine übliche Bewertung des Niveaus der erwarteten Prämien ist die Untersuchung der historischen Daten und die Berechnung der in der Vergangenheit erzielten Performance dieser Prämien. Zwischen 1927 und 2012 – ein Zeitraum mit steigenden und sinkenden Märkten, Wirtschaftswachstum und Rezessionen, Kriegen und unter anderem außerordentlichen technischen und medizinischen Errungenschaften – erreichte die US-Aktienprämie einen Jahresdurchschnitt von 8,04 % und betrug verlässlich ungleich Null, wie durch die t-Statistik von 3,61 zu sehen ist.<sup>10</sup> Weil die Prämie verlässlich ungleich Null betrug, kann mit hoher Sicherheit behauptet werden, dass die positive Aktienprämie kein zufälliges Ereignis war.

Die Größendimension (Size) reflektiert den von Marktteilnehmern geforderten Überschussbetrag, um in Nebenwerte im Verhältnis zu Aktien mit hoher Kapitalisierung zu investieren. Von 1927 bis 2012 verzeichnete die US-Small-Cap-Prämie durchschnittlich 3,58 % p.a. und betrug verlässlich ungleich Null, wie in der t-Statistik von 2,34 zu sehen ist.

Die Dimension des relativen Preises wird im Allgemeinen verwendet, um zwischen dem sogenannten Substantititeln (Value) und den sogenannten Wachstumstiteln (Growth) zu differenzieren. Die mit dieser Dimension verbundene Prämie reflektiert die von Anlegern geforderte Überschussrendite aus Wertpapieren mit niedrigem relativem Preis (Value Aktien) über die aus Wertpapieren mit einem hohen relativen Preis geforderten Rendite (Growth Aktien) hinaus. Von 1927 bis 2012 verzeichnete die US-Prämie für relative Preise durchschnittlich 4,81 % p.a. und betrug verlässlich ungleich Null, wie in der t-Statistik von 3,22 zu sehen ist.

Alle vorgenannten Dimensionen benutzen den Preis, der Preis wird jedoch vom Markt gebildet, um die gewünschte erwartete Rendite zu erzielen. Um den Preis in die erwartete Rendite zu übertragen, müssen die erwarteten Cash Flows für Anleger berücksichtigt werden. Die Profitabilitätsdimension bietet einen Weg, die erwarteten Renditen von Unternehmen mit ähnlichen preisbedingten Merkmalen zu verstehen; wenn zwei Unternehmen zum selben relativen Preis handeln, wird das Unternehmen mit der höheren Profitabilität die höhere erwartete Rendite erzielen, falls alle übrigen Größen gleich sind. Von 1975 bis 2012 lag die US-Profitabilitätsprämie durchschnittlich bei 5,33 % p.a. und betrug verlässlich ungleich Null, wie in der t-Statistik von 3,64 zu sehen ist. (Eine Analyse der Entwicklung vor dem Jahr 1975 wird durch mangelnde Datenverfügbarkeit ausgeschlossen.)

Die Forschung hat gezeigt, dass die mit der jeweiligen Dimension verbundenen Prämien mehr oder weniger durch Aktienmigration bedingt sind – d.h., die Aktien werden von einer Periode zur nächsten zwischen Portfolios verschoben, deren Kennmerkmal die Größe, der relative Preis und die Profitabilität ist. Die Größenprämie ist z.B. primär durch die extrem positive Performance einer zufälligen Teilmenge von Nebenwerten bedingt, die von einer Periode zur nächsten unvorhersehbar in die Mid- und Large-Cap-Gruppe wandern. Die Prämie des relativen Preises ist andererseits hauptsächlich durch drei Faktoren bedingt: (1) die äußerst positiven Renditen einer zufälligen Teilmenge von Aktien mit niedrigen relativen Preisen, die in Portfolios mit neutralen oder hohen relativen Preisen wandern; (2) die niedrige Performance einer zufälligen Teilmenge von Aktien mit hohen relativen Preisen, die in die Portfolios mit neutralen oder niedrigen relativen Preisen wandern; (3) Aktien mit niedrigen relativen Preisen, die in derselben Kategorie verbleiben, hatten historisch höhere durchschnittliche Renditen als Aktien mit hohen relativen Preisen, welche von einer Periode zur nächsten in derselben Kategorie verbleiben.<sup>11</sup>

10. Der Stichprobenmittelwert einer Zufallsvariable liegt mit größerer Wahrscheinlichkeit nahe am tatsächlichen Wert dieser Variablen, je größer die zur Schätzung dieses Mittelwerts verwendete Stichprobe ist. Aus diesem Grund ist es bei der Bewertung von Prämien und deren Verlässlichkeit wichtig, die größtmögliche Stichprobe zu benutzen. Zur Bestimmung der Verlässlichkeit eines geschätzten Werts verwenden wir die statistische Analyse. Eine t-Statistik testet, ob sich der geschätzte Wert einer Zufallsvariable mit unbekannter Varianz im statistischen Sinne verlässlich von Null unterscheidet. Er wird durch Division des geschätzten Mittelwerts durch seinen Standardfehler berechnet, der wiederum durch Division der Standardabweichung einer Zufallsvariable durch die Quadratwurzel der Stichprobengröße ermittelt wird.

11. Eugene F. Fama und Kenneth R. French, „Migration“, *Financial Analysts Journal* 63, Nr. 3 (2007): 48-58.

Tabelle 1. HISTORISCHE US-PRÄMIEN

	JÄHRLICH	TÄGLICH
<b>Aktien (1927-2012)</b>	8,04	0,032
<b>Size (1927-2012)</b>	3,58	0,014
<b>Value (1927-2012)</b>	4,81	0,019
<b>Profitabilität (1975-2012)</b>	5,33	0,021

*Tagesprämien werden berechnet durch Division der Jahresprämien durch 250, der ungefähren Anzahl der Handelstage eines Jahres. Die in der Vergangenheit erzielte Performance ist keine Garantie für die künftige Wertentwicklung. Asset-Klassen- und Profitabilitätsfilter werden auf die Daten rückwirkend und im Nachhinein angewendet. Die Renditen sind nicht repräsentativ für Indizes oder aktuelle Portfolios und spiegeln nicht die mit der tatsächlichen Investition verbundenen Kosten und Gebühren wider.*

*Quelle: Die Daten zu den Profitabilitätsprämien wurden von Dimensional bereitgestellt. Alle anderen Prämiendaten stammen von Fama und French, verfügbar unter [http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data\\_library.html](http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html).*

Die von Fama und French (2007) durchgeführte Analyse der Prämientreiber enthält wichtige Schlussfolgerungen für Anleger, weil sie die Bedeutung der Diversifikation bei der Bildung von verlässlichen Anlagelösungen herausstellt. Nehmen wir z.B. an, wir hätten zwei Portfolios mit derselben Faktorenexposition und daher derselben erwarteten Rendite. Ein Portfolio enthält eine breite Auswahl an geeigneten Aktien, während sich das andere lediglich auf einige wenige dieser Aktien konzentriert. Wie unter anderem Fama und French gezeigt haben, tragen nicht alle Wertpapiere gleichermaßen zu den Prämien bei. Einige Wertpapiere laufen extrem gut, andere wiederum verzeichnen nur durchschnittliche oder schwache Renditen. Die Forschung hat zudem gezeigt, dass es nicht möglich ist, zuverlässig vorherzusagen, welche dieser Wertpapiere, die gemeinsame Faktorenexposition teilen, eine gute Entwicklung verzeichnen werden, weil in vielen Fällen die Nachrichten über den Grund ihrer guten Entwicklung noch nicht angekommen sind (z.B. eine neue Entdeckung oder neuer Bedarf seitens eines anderen Unternehmens) und daher noch nicht im Preis enthalten sind. Aus diesem Grund ist die verlässlichste Art zur Realisierung der Prämien eine breit gefächerte Strategie mit voller Exposition gegenüber den Marktsegmenten, von denen erwartet wird, dass sie diese Prämien liefern. Konzentrierte Portfolios schließen gegebenenfalls ungewollt aus ihrem Bestand diejenigen Unternehmen aus, die letztlich die Mehrheit dieser Prämien erzeugen, während breit gefächerte Portfolios eine bessere Chance haben, diese Wertpapiere zu berücksichtigen und deren

erwartete Prämien zu erbeuten.

Ebenso wie es fast unmöglich ist, verlässlich vorherzusagen, welche Wertpapiere den größten Beitrag zu den Faktorenrenditen leisten werden, ist es auch sehr schwierig, verlässlich zu ermitteln, wann die Prämien realisiert werden. Unter diesen Bedingungen ist es sinnvoll zu erwarten, dass die Prämien täglich erzielt werden. Um die Verlässlichkeit der Ergebnisse und die Wahrscheinlichkeit des Erziels von verschiedenen Marktprämien auf Tagesbasis zu erhöhen, sollten daher die Strategien laufend diesen Prämien ausgesetzt werden, anstatt in willkürlich definierten Abständen oder an willkürlichen Zeitpunkten ein Rebalancing vorzunehmen.

Welche ist also die beste Art, um Anlagestrategien zu entwickeln und implementieren, welche beabsichtigen, diese Prämien über jeden beliebigen Zeitraum zu erzielen?

#### KONTINUIERLICH MARKTPRÄMIEN ERZIELEN

Erfolgreiches Anlegen erfordert Erfahrung beim Erkennen und Verwalten von Trade-Offs einerseits zwischen Risiko und Kosten und andererseits zwischen den Quellen der erwarteten Renditen. Es erfordert ferner Erfahrung beim Verwalten von rivalisierenden Prämien, weil Aktien häufig mehr als einer Dimension erwarteter Renditen ausgesetzt sind. Verfolgt man eine Prämie ohne zu berücksichtigen, wie diese Verfolgung die Exposition einer Aktie gegenüber anderen Faktoren beeinflusst, kann dies zu einer Aktie mit negativer Auswirkung auf ein Portfolio führen, selbst wenn diese Aktie eine von den Prämien erzielt hat. Es ist schwierig, jedoch essentiell, die Wechselwirkung zwischen den einzelnen Dimensionen und den mit der Implementierung der Anlagelösungen über diverse Dimensionen verbundenen Kosten korrekt zu erklären. Manager, die diese Aufgabe gut und langfristig beherrschen, können ihren Portfolios wahrscheinlich zu einem Wertzuwachs verhelfen.

Um die Chance auf das Erzielen dieser Prämien zu maximieren, müssen Portfolio-Manager laufend die Strategien überprüfen und täglich sicherstellen, dass die richtige Exposition vorliegt und dass die Handelskosten, eine Funktion aus Kapitalumschlagkosten und Kosten pro Trade, niedrig sind. Der erwartete Beitrag einer Aktie zur Rendite der Strategie ist gleich ihrer Tagesrendite, die eine Funktion aus ihrer Exposition gegenüber verschiedenen Prämien ist, multipliziert mit der Anzahl der Tage, an denen diese Aktie in der Strategie verbleibt, minus der Kosten für den Erwerb und Verkauf der Aktie.

*Erwarteter Performance-Beitrag = Summe der Tagesprämien x Anzahl der Tage im Portfolio – Kosten für Erwerb und Verkauf*

Bevor entschieden wird, ob eine Prämie es wert ist, verfolgt zu werden, sollten über jede in Erwägung gezogene Aktie folgende drei Fragen beantwortet werden: Wie hoch ist die erwartete Tagesrendite? Wie lange soll die Aktie im Portfolio verbleiben? Wie hoch sind die für das Erzielen dieser Rendite aufzunehmenden Kosten?

Wie oben angedeutet, sollten a priori Marktprämien täglich dasselbe erwartete Ausmaß haben, damit angenommen werden kann, dass die erwartete Jahresprämie für jeden Faktor die Zusammensetzung von gleichhohen Tagesprämien ist. Bei Verwendung der historischen Jahresdaten aus Tabelle 1 beträgt unter Annahme von 250 Handelstagen pro Jahr die historische US-Tagesprämie 3,2 Basispunkte für die Aktienprämie, 1,4 Basispunkte für die Size-Prämie, 1,9 Basispunkte für die Value-Prämie und 2,1 Basispunkte für die Profitabilitätsprämie.

Weil die Größenordnung der Tagesprämien klein ist, ist es wichtig zu verstehen, wie die mit den einzelnen Faktoren verbundenen Prämien erzielt werden. Ein niedriger Kapitalumschlagfaktor, dessen Prämie durch eine große und stabile Aktiengruppe produziert wird, ist viel attraktiver als ein hoher Kapitalumschlagfaktor, dessen Prämie durch Aktien erzielt wird, die in den Faktor für kurze Zeit wiederholt auf- und dann wieder herausgenommen werden, selbst wenn der hohe Kapitalumschlagfaktor eine höhere erwartete Prämie aufweist.

Zur Illustration dieses Punktes werden z.B. der relative Preis- und der Momentumfaktor miteinander verglichen. Historisch liegt die erwartete Prämie des relativen Preises bei ca. 5 % p.a. und weist einen vergleichsweise niedrigen Kapitalumschlag auf. Die erwartete Momentumprämie beträgt andererseits ca. 10 % p.a., weist jedoch einen sehr hohen Kapitalumschlag auf. Obwohl der Momentumfaktor auf dem Papier gegebenenfalls der attraktivere von beiden zu sein scheint, weil er die höhere erwartete Rendite aufweist, ist dies nicht der Fall, sobald wir verstanden haben, wie die mit dem jeweiligen Faktor verbundenen Prämien erreicht werden und wie sie die Handelskosten berücksichtigen. Unsere typische Value Strategie weist einen Jahreskapitalumschlag von ca. 25 % auf. Somit verbleibt eine Aktie mit niedrigem relativem Preis circa fünf Jahre in der Strategie. Wenn die Value Prämie 5 % p.a. beträgt, beträgt die erwartete Bruttorendite dieser Aktie ca. 20 %, davon ausgehend, dass die Aktie im gesamten Zeitraum der Value Prämie vollständig ausgesetzt ist. Weil erwartet wird, dass das Wertpapier lange in der Strategie verbleibt, kann die Implementierung mit hinreichender Geduld und Flexibilität erfolgen, um Liquiditätszahlungen auf dem Markt zu vermeiden, was – wie weiter unten dargelegt wird – sehr teuer sein kann. Die Break-Even-Handelskosten beim Kauf und Verkauf, welche die Strategie unprofitabel machen, sind sehr hoch, circa 10 %, unter Berücksichtigung eines Round-Trip-Handels. Im Gegenzug kann

eine Long-Only-Momentumstrategie einen Jahreskapitalumschlag von ca. 300 % aufweisen. Somit verbleibt eine Aktie ca. vier Monate im aufsteigenden Momentum. Falls die Momentumprämie 10 % p.a. beträgt, beträgt die erwartete Rendite dieser Aktie circa 3,3 %, ausgehend davon, dass die Aktie im gesamten Zeitraum vollständig der Momentumprämie ausgesetzt ist.<sup>12</sup> Für die Momentumstrategie liegen die Break-Even-Aktienhandelskosten aufgrund des hohen Kapitalumschlages viel niedriger, nämlich bei circa 1,7 %. Falls der hohe Kapitalumschlag die Notwendigkeit einer Forderung nach Handelsliquidität erhöht, sinkt diese Break-Even-Zahl weiter.

Das vorangegangene hypothetische Beispiel zeigt den Unterschied zwischen anlagefähigen und nicht-anlagefähigen Prämien, die nach Berücksichtigung der Handelskosten fragil oder nicht robust sind. Ein guter Portfolioentwurf wird diesen Unterschied erkennen und in jene Faktoren investieren, deren Wertpapiere eine hohe erwartete Tagesprämie aufweisen und von denen nach Berücksichtigung der Kosten ein großer Performance-Beitrag erwartet wird. Das Abzielen auf anlagefähige Prämien macht die Implementierung effizienter, weil es erlaubt, Wertpapiere mit ähnlichen Merkmalen zumindest kurzfristig wie Stellvertreter zu behandeln, was wiederum die Fähigkeit erhöht, die Prämien auf eine kosteneffektive Weise zu erzielen. Ein guter Portfolioentwurf wird ferner erkennen, dass nicht-anlagefähige Prämien zu berücksichtigen sind, wenn Strategien verwaltet und implementiert werden, um Aktien auszusondern, welche gegebenenfalls nachteilige Auswirkungen auf die Performance des Portfolios haben.

## IMPLEMENTIERUNG UND HANDEL

Sobald wir entschieden haben, welche Prämien erworben werden sollen, kann der Fokus auf das Implementieren und Handeln gelegt werden. Bei Abwesenheit von Marktreibungen ist der beste Weg zur Erzielung dieser Prämien im Laufe der Zeit sicherzustellen, dass die Portfolios dauerhaft nur diejenigen Aktien enthalten, die die gewünschte Exposition gegenüber den mit diesen Prämien verbundenen Faktoren aufweisen. Weil sich Aktienpreise laufend ändern, ändern sich auch die Expositionen gegenüber diesen Faktoren (Aktien wandern). Um also die gewünschte Exposition gegenüber den gezielten Faktoren dauerhaft aufrechtzuerhalten, müssen Aktien verkauft werden, die die gewünschte Exposition und die erwartete Rendite nicht mehr aufweisen, und solche gekauft werden, die aktuell die gewünschte Exposition und die erwartete Rendite aufweisen. Der Kapitalumschlag erhöht die Fähigkeit, den erwarteten Renditeunterschied zwischen diesen Aktien zu erzielen.

Weil Märkte jedoch nicht reibungslos sind, ist es wichtig, die Vorteile des Erreichens der gewünschten Exposition gegenüber Faktoren, die die erwarteten Renditen definieren, gegen die erwarteten Kosten des Erreichens dieser Exposition abzuwägen; andernfalls könnten die

12. Mit einer Momentumprämie von 10 % p.a. ist die erwartete Momentumprämie über vier Monate gleich 3,3 %.

Handelskosten den erwarteten Renditeunterschied übersteigen. Daher sollten z.B. kleine Unterschiede bei den erwarteten Renditen infolge von Aktienwanderung zwischen den Dimensionen der erwarteten Rendite einen Handel nicht antreiben, falls die erwartete Rendite im Vergleich zu den Kosten der Implementierung des Handels niedrig ist. Beim Verkauf eines Wertpapiers ist es wichtig, sich sicher zu sein, dass es sich aus der Dimension der erzielten erwarteten Renditen gut herausbewegt hat, und beim Kauf eines Wertpapiers ist es wichtig, sich sicher zu sein, dass es sich gut in die Dimension hinein bewegt hat. Durch eine Aktienausswahl, die ausreichend hohe erwartete Renditen aufweist, damit das Wertpapier nicht verkauft werden muss, jedoch nicht so abnormal hohe, damit es in dieser Region weiterhin gekauft werden kann, wird der Bedarf nach einer konsistenten Faktorenexposition gegen die Sorge abgewogen, dass ein hoher Kapitalumschlag Kosten erzeugt, welche die aktuellen Renditen beeinträchtigen.

Die Ökonomie der Transaktionskosten – insbesondere das Verhältnis zwischen Handelskosten und Dringlichkeit der Durchführung<sup>13</sup> – und mehr als 30 Jahre Erfahrung mit dem Handel von schwer handelbaren Aktien haben unsere Herangehensweise an das Implementieren und Handeln geprägt. Wie bereits erwähnt, sind die Handelskosten gleich hoch wie der Kapitalumschlag mal die Kosten

pro Handel. Wir haben einige Wege diskutiert, den Kapitalumschlag zu minimieren und jeden Kapitalumschlag sinnvoll zu machen. In Bezug auf die Kosten pro Handel ist dies eine Funktion aus dem Wunsch, eine Bestellung abzuschließen, und der Notwendigkeit einer Handelsunmittelbarkeit. Das Bedürfnis nach Liquidität bringt die Preise in Bewegung und erhöht die Handelskosten. Je höher die Dringlichkeit und Menge, desto höher der zu zahlende Preis. Am Ende wird ein Liquiditätssuchender den Bid-Ask-Spread zahlen (siehe Tabelle 2 über Bid-Ask-Spreads in unterschiedlichen Marktkapitalisierungssegmenten für Nominalaktienbeträge). Häufiger zwingt die Liquiditätsnachfrage jedoch höhere Handelskosten auf, weil die Händler, zusätzlich zur Übernahme der Kosten dieses Spreads, die Preise in Bewegung bringen.

Wenn die Dringlichkeit kostspielig ist, weshalb handeln die Leute mit Eile? Erstens mögen einige Anleger persönliche Ansichten über die künftigen Preise haben und dementsprechend in ihren Handelsgeschäften Dringlichkeit suchen. Solange der gezahlte Preis niedriger als die erwarteten künftigen Preise ist, haben diese Anleger nichts dagegen, Liquidität zu beanspruchen und dafür eine Prämie zu zahlen, selbst wenn die Handelskosten an vielen Tagen den Wert der erwarteten Renditen übersteigen.

Tabelle 2. WAHRNEHMEN VON CHANCEN, UM MEHRWERT ZU SCHAFFEN

MARKET-CAP-BANDBREITE (MILLIONEN USD)	NAMEN	MARKET-CAP (%)	MITTLERER BID-/ ASK-SPREAD (%)	MITTLERES TAGESHANDELS- VOLUMEN PRO AKTIE (USD)
<b>VEREINIGTE STAATEN</b>				
> 5.000	528	85,3	0,06	175.419.527
1.500–5.000	592	9,9	0,12	24.706.028
500–1.500	618	3,4	0,23	6.481.501
200–500	521	1,0	0,58	1.577.373
50–200	583	0,4	1,77	292.523
<b>INTERNATIONALE MÄRKTE (23 Märkte)</b>				
> 5.000	635	81,5	0,13	49.503.008
1.500–5.000	790	11,5	0,27	7.736.925
500–1.500	1.054	4,8	0,50	2.001.487
200–500	1.020	1,7	0,80	593.796
50–200	844	0,5	1,34	239.780
<b>SCHWELLENMÄRKTE (20 Märkte)</b>				
> 5.000	379	71,5	0,24	24.797.286
1.500–5.000	515	16,6	0,38	6.108.915
500–1.500	684	7,0	0,52	2.587.511
200–500	769	3,2	0,67	1.291.908
50–200	1.018	1,6	0,68	880.894

US-Daten, Stand: 8. November 2012. Daten wurden von Instinet bereitgestellt. © 2013, Instinet Incorporated und ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Daten über internationale Märkte und Schwellenmärkte, Stand: 15. November 2012. Daten wurden von Bloomberg bereitgestellt. Entwickelte internationale Märkte sind für Dimensional grundsätzlich anlagegeeignet (Kanada, Europa, Japan, Asiatisch-Pazifischer-Raum, Vereinigtes Königreich). Der Bid-/Ask-Spread wird generell als Hinweis auf die Liquiditätskosten betrachtet.

13. Siehe beispielsweise Harold Demsetz, „The Cost of Transacting“, *Quarterly Journal of Economics* 82, Nr. 1 (Februar 1968): 33-53; und Sunil Wahal, „Trading Advantages of Flexible Portfolios“, (Dimensional Fund Advisors Papier, April 2010).

Zweitens werden andere Anleger, etwa Indexanleger, Dringlichkeit in ihren Handelsgeschäften beanspruchen, um niedrige Tracking-Error-Zwänge zu bedienen. Indizes kontrollieren gewöhnlich den Kapitalumschlag durch gelegentliches, manchmal nur jährlich stattfindendes Rebalancing. Dieser Kapitalumschlag ereignet sich jedoch an einem Tag oder an einer Handvoll Tage, anstatt auf das Gesamtjahr verteilt zu werden. Und dies macht ihren Handel sehr kostspielig, weil durch das Rebalancing innerhalb einer begrenzten Anzahl von Tagen unnötigerweise riesige Liquiditätsansprüche entstehen. Indexanleger kontrollieren den Kapitalumschlag, jedoch nicht die Kosten des jeweiligen Trades, was die Handelskosten in die Höhe treiben kann.

Ein weiteres Problem für Indexanleger ist, dass ein niedriger oder nullwertiger Tracking-Error nicht garantiert, dass die gewünschte oder richtige Exposition jederzeit erreicht wird (siehe Abbildung 1). Indizes, die in der Theorie dieselbe Asset-Klasse repräsentieren, haben zueinander einen bedeutenden Tracking-Error. Daher hat keiner dieser Indizes die „perfekte“ Exposition, teilweise aufgrund der vereinzelt Rebalancings und der Aktienmigration. Indizes können Wertpapiere enthalten, die zur Erreichung der gewünschte Exposition verwendet werden, anstelle von Wertpapieren, die aktuell diese Exposition aufweisen – was Unsicherheit in die Asset-Allokation eines Anlegers bringt, da der Anleger versucht, die Prämien zu erbeuten.

Um bei den Trades Dringlichkeit zu vermeiden und die Handelskosten niedrig zu halten, schafft ein guter Portfolioentwurf Flexibilität und Geduld hinsichtlich des Portfolio-Implementierungsprozesses durch breite Streuung, den Wunsch und die Fähigkeit, den Kapitalumschlag über einen größeren Zeitraum zu verteilen, und Konzentration auf stabile Portfoliomerkmalen. Wir können Portfolios mit eingebauter Flexibilität entwerfen, wenn wir bereit sind, einen gewissen Tracking-Error hinsichtlich eines Zielfolios hinzunehmen, welcher keine negative Auswirkung auf die erwarteten Renditen

impliziert, und weiterhin willens sind, uns nicht auf eine bestimmte Anzahl von Wertpapieren einer bestimmten Emittentengruppe zu konzentrieren, sondern auf die allgemeinen Merkmale eines Portfolios. Es gibt zwei unmittelbare Folgen dieser Flexibilität: Erstens können wir kurzfristig Wertpapiere mit ähnlichen Merkmalen und Expositionen beobachten, als verhielten sie sich zueinander wie enge Stellvertreter. Daher können wir die einzelnen Aktien, die an einem beliebigen Tag gehandelt werden, kurzfristig gewissermaßen außer Acht lassen, solange diese Aktien zur Gesamtstrategie passen und von ihnen erwartet wird, dass sie den Anlagezielen eines Portfolios dienen, und solange das Portfolio die Streuungsanforderungen weiterhin erfüllt. Zweitens können Händler, wenn wir ihnen einen Maßstab für Echtzeit-Flexibilität geben – das Ausmaß wird letztlich von den Portfoliomanagern bestimmt – geduldig und opportunistisch zukünftige Bestellungen von Portfoliomanagern ausführen. Entscheidend ist, dass diese Flexibilität auch die Option beinhaltet, bei ungünstigen Marktbedingungen keinen Handel zu treiben. Daher können es Händler vermeiden, hohe Preise für Liquidität zu zahlen und stattdessen versuchen, die Liquiditätsprämien zu erzielen, die diejenigen Händler zu zahlen bereit sind, welche bei ihren Trades Dringlichkeit wünschen.

**ANLAGELÖSUNGEN**

Einige Anleger entscheiden sich möglicherweise ihre Anlagebedürfnisse durch eine Asset-Allokation in verschiedenen Asset-Klassen zu befriedigen, indem sie eine bausteinartige Annäherung wählen. Das Erkennen von verlässlichen und anlagefähigen Dimensionen von erwarteten Renditen und das Ermitteln der effizientesten Art, diese Prämien einzufangen, kann auf die Ebene der Asset-Klasse angewendet werden. Weil die erwartete Portfoliorendite vor Kosten der gewichtete Mittelwert der erwarteten Wertpapierrenditen des Portfolios ist – erwartete Renditen, die durch die Faktorenexposition des jeweiligen Wertpapier bedingt sind –, kann das Halten von verschiedenen Wertpapiergruppen

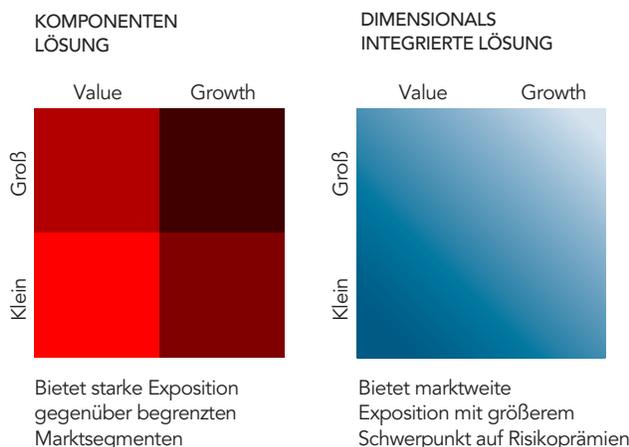
Abbildung 1. TRACKING-ERROR UND KORRELATIONEN ZWISCHEN INDICES

JANUAR 1999– DEZEMBER 2012	RUSSELL 2000 VALUE	DOW JONES US SMALL CAP VALUE	S&P SMALLCAP VALUE	S&P/CITIGROUP SMALL CAP 600 VALUE	MSCI US SMALL CAP VALUE	MSCI USA SMALL VALUE
Russell 2000 Value		0,98	0,97	0,98	0,97	0,98
Dow Jones US Small Cap Value	3,49		0,99	0,97	0,99	0,99
S&P Small Cap Value	4,86	3,20		0,96	0,98	0,98
S&P/Citigroup Small Cap 600 Value	4,16	4,85	5,57		0,95	0,97
MSCI US Small Cap Value	4,27	2,69	3,60	6,20		0,98
MSCI USA Small Value	3,96	2,52	3,77	4,74	3,85	

Russell 2000 Value Index, Dow Jones US Small Cap Value Index, S&P United States Small Cap Value Index (Bruttodividenden), S&P/Citigroup 600 Value Index, MSCI US Small Cap Value Index (Bruttodividenden) und MSCI USA Small Value Index (Bruttodividenden). Russell Datencopyright Russell Investment Group 1995–2013. Alle Rechte vorbehalten. Dow Jones Daten wurden von Dow Jones Indexes bereitgestellt. S&P-Daten wurden von der Standard & Poor's Index Services Group bereitgestellt. MSCI Datencopyright MSCI 2013. Alle Rechte vorbehalten. Die direkte Investition in einen Index ist nicht möglich.

zu ähnlich hohen erwarteten Renditen führen. Ein konzentriertes Portfolio kann vor Kosten eine ähnliche erwartete Rendite haben wie ein breit gefächertes Portfolio in derselben Asset-Klasse, doch die Verlässlichkeit der Resultate kann sehr variieren. Falls das breit gefächerte Portfolio darüber hinaus zum Zweck einer konsistenten Exposition gegenüber den gewünschten Prämien verwaltet wird, anstatt in vordefinierten Abständen an willkürlichen Wertpapiergewichtungen künstlich rebalanciert zu werden, sollten die erwarteten Transaktionskosten und der erwartete Kapitalumschlag niedriger ausfallen, was wiederum impliziert, dass die erwarteten Renditen nach Kosten höher ausfallen sollten.

**Abbildung 2**  
Eine integrierte Lösung



Andere Anleger ziehen es gegebenenfalls vor, die verschiedenen Expositionen der Asset-Klassen in ein Portfolio zu integrieren und die künstlichen Barrieren zwischen den verschiedenen Komponenten eines Portfolios zu eliminieren, um eine flüssigere Struktur zu schaffen, was die erwarteten Nettoerrenditen in Märkten mit Reibungen erhöhen kann. Dieses Portfolio kann Wertpapiere mit höheren erwarteten Renditen höher gewichten, während Papiere mit niedrigeren erwarteten Renditen untergewichtet werden, um im Verhältnis zum Markt eine erwartete Überrendite zu erzielen.

Diese integrierte Lösung sollte den Kapitalumschlag senken, weil keine Notwendigkeit zum vollständigen Verkauf von Wertpapieren besteht, die von einer Asset-Klasse in die andere wandern. Der Kapitalumschlag wird ferner durch die Fähigkeit gesenkt, Dividenden oder andere Cash Flows aus einer Asset-Klasse zum Rebalancieren des Gesamtportfolios zu benutzen oder Bedürfnisse in anderen Asset-Klassen zu erfüllen, selbst solche, die nicht die Cash Flows produziert haben. Diese integrierte Lösung erleichtert zudem eine bessere Risikokontrolle der gesamten Asset-Allokation. In einer global integrierten Lösung kann beispielsweise die Übergewichtung eines Sektors in einer bestimmten Region bei der Entscheidung der Sektor-Allokation in anderen Regionen erwogen werden – etwas, das in der jüngsten Vergangenheit angesichts der höheren Integration einiger Sektoren in verschiedenen Märkten relevanter geworden ist.

**FAZIT**

Die Forschung hat gezeigt, dass diverse Dimensionen erwarteter Renditen mit dem Markt, der Größe, dem relativen Preis und der erwarteten Profitabilität zusammenhängen. Die Forschung hat auch gezeigt, dass die tatsächlichen, mit diesen Prämien verbundenen Renditen unvorhersehbar sind, sowohl hinsichtlich des Zeitpunkts, an dem eine Dimension Outperformance verzeichnet, als auch hinsichtlich der Frage, welche einzelnen Aktien die Performance antreiben werden. Aus diesen Gründen ist die beste Anlageart, das Portfolio entlang der verschiedenen Dimensionen erwarteter Renditen zu strukturieren und diese Dimensionen kontinuierlich zur Vorgabe zu machen. Diese Einstellung maximiert die Wahrscheinlichkeit, die mit der jeweiligen Dimension verbundenen erwarteten Prämien einzufangen. Dies erfordert Erfahrung auf dem Gebiet der Verwaltung rivalisierender Prämien, weil Aktien häufig mehr als einer Dimension erwarteter Renditen ausgesetzt sind. Es erfordert zudem Erfahrung auf dem Gebiet der Verwaltung der Handelskosten und anderer Marktreibungen.

Integrierte Aktienlösungen, welche die laufende Exposition gegenüber den Dimensionen erwarteter Renditen mit einem Portfolioentwurf kombinieren, der geduldiges Handeln und niedrigen Kapitalumschlag erleichtert, maximieren die Chancen eines Anlegers, die von der Finanztheorie prognostizierten höheren erwarteten Renditen einzufangen.

„Dimensional“ bezieht sich auf die Dimensional-Unternehmen im Allgemeinen und nicht auf ein bestimmtes Unternehmen. Bei diesen Unternehmen handelt es sich um Dimensional Fund Advisors LP, Dimensional Fund Advisors Ltd., DFA Australia Limited, Dimensional Fund Advisors Canada ULC, Dimensional Fund Advisors Pte. Anlagefonds, vertrieben von DFA Securities LLC.

Dimensional Fund Advisors LP ist ein bei der Börsenaufsichtsbehörde eingetragener Anlageberater.

Anlagefondswerte schwanken, und der Wert von Aktien kann zum Zeitpunkt ihrer Einlösung über oder unter ihren Anschaffungskosten liegen. Streuung stellt weder eine Garantie für Gewinne noch bei abfallenden Kursen eine Absicherung gegen Verluste dar. Strategien können sich als nicht erfolgreich erweisen. Die in der Vergangenheit erzielte Performance ist keine Garantie für die künftige Wertentwicklung.

[www.dimensional.com](http://www.dimensional.com)