

Behavioral Finance Group

Lehrstuhl für ABWL, Finanzwirtschaft  
insbesondere Bankbetriebslehre

**Universität Mannheim**

---

# Random Walk plus Drift – Was Aktienkurse wirklich sind

H. Jacobs und M. Weber

aus der Reihe „Forschung für die Praxis“, Band 28



# Random Walk plus Drift – Was Aktienkurse wirklich sind

Dr. Heiko Jacobs und Prof. Dr. Dr. h.c. Martin Weber

## **Impressum**

aus der Reihe „Forschung für die Praxis“

Band 28

Behavioral Finance Group

© 2016

Lehrstuhl für ABWL, Finanzwirtschaft

insbesondere Bankbetriebslehre

Universität Mannheim

68131 Mannheim

## Inhaltsverzeichnis

<i>1 Einleitung und Überblick.....</i>	<i>1</i>
<i>2 Laie vs. Fondsmanager: Ein unfairer Wettkampf? .....</i>	<i>2</i>
<i>3 Aktienpreise entwickeln sich zufällig.....</i>	<i>4</i>
<i>4 Die Effizienzmarkthypothese .....</i>	<i>9</i>
<i>5 Zusammenfassung.....</i>	<i>20</i>
<i>Literatur .....</i>	<i>21</i>
<i>Wir über uns .....</i>	<i>23</i>
<i>Veröffentlichungen.....</i>	<i>24</i>

## 1 Einleitung und Überblick

Auf den ersten Blick scheint es kaum einen Zusammenhang zu geben zwischen dem Nobelpreis für den Ökonomen Eugene Fama im Jahr 2013 und merkwürdig anmutenden Wettbewerben, in denen Laien (und in manchen Versuchen selbst Tiere) gegen professionelle Fondsmanager im Kampf um die heißesten Aktientipps antreten. Und doch steht eine grundlegende Frage im Mittelpunkt beider Ereignisse: Wie gut lassen sich die Aktienpreisentwicklungen vorhersagen? In diesem Band möchten wir die Fragestellung aus mehreren Perspektiven beleuchten.

Im nächsten Teil (Kapitel 2) geben wir Ihnen einen kurzen Überblick über die mittlerweile zahlreichen Experimente, in denen die Prognosefähigkeiten von Finanzmarktprofis mit denen von scheinbar hoffnungslos unterlegenen Gegnern verglichen werden. Auch wenn diese Untersuchungen selten strengen wissenschaftlichen Standards genügen und somit eher einen illustrativen Charakter haben, so ist das Ergebnis doch eindeutig: Laien haben weit häufiger die Nase vorn, als sich so mancher Finanzmarktexperte wünschen dürfte.

Das legt die Vermutung nahe, dass Aktienkurse offenbar kaum systematisch vorhergesagt werden können. Und das ist in der Tat die in der Wissenschaft vorherrschende

Meinung: Aktienpreise entwickeln sich in zufälliger Art und Weise um eine langfristige, positive Trendkomponente herum – man spricht von einem „Random Walk mit Drift“. Wir verdeutlichen Ihnen dies anhand von einigen Beispielen aus realen Aktienmärkten im dritten Kapitel dieses Bandes.

Im vierten Teil stellen wir Ihnen die Theorie effizienter Märkte vor, als deren gedanklicher Vater Eugene Fama gilt. Die sogenannte Effizienzmarkthypothese stellt den theoretischen Unterbau für die oben skizzierten empirischen Fakten zur Verfügung.

Das Nobelpreiskomitee hat diese Theorie in der Preisverleihung explizit angeführt – und das fraglos zu Recht. Die zu Grunde liegende Idee ist zwar einfach, doch die Implikationen sind enorm:

- „Der Preis ist richtig“. Börsenkurse spiegeln den fundamentalen Wert einer Aktie besser wieder als alle anderen Schätzungen.
- Nur neue, heute noch unbekannt Informationen beeinflussen Kurse systematisch. Niemand kann heute zuverlässig sagen, wo genau der DAX morgen steht.
- Scheinbar eindrucksvolle Erfolgsgeschichten sind wohl oft eher den Faktoren Glück oder Risiko als dem Faktor Können zuzuschreiben.

## 2 Laie vs. Fondsmanager: Ein unfairen Wettkampf?

Es spricht einiges dafür, dass die ersten der ungewöhnlichen Experimente, die wir Ihnen im Folgenden vorstellen möchten, durch eine Aussage des Princeton-Professors Burton Malkiel motiviert wurden. Der hatte, basierend auf der Theorie effizienter Märkte, die wir in Kapitel 4 skizzieren werden, schon in den 1970er Jahren eine provokative These aufgestellt: Selbst Affen, die mit verbundenen Augen Dartpfeile auf den Kursteil einer Wirtschaftszeitung werfen, sollten ähnlich gute (oder schlechte) Portfolios zusammenstellen können wie ausgewiesene Finanzmarktexperten (für eine aktuelle Auflage siehe Malkiel (2011)).

### Erste Experimente

In einer langen Serie von Versuchen der Wirtschaftszeitung „Wall Street Journal“ ab dem Jahr 1988 wählten Journalisten Wertpapiere zufällig aus, und simulierten auf diese Weise die Dartpfeile. Im Gesamtbild waren die Leistungen der Finanzprofis im Vergleich zu denen der Journalisten dabei überraschend ernüchternd, wie wissenschaftliche Studien zeigen (z.B. Greene/Smart (1999), Liang (1999)). Zusammenfassend legen die Resultate die Schlussfolgerung nahe, dass die Aktientipps der Experten nicht besser waren als die zufällig ausgewählten Aktien der Journalisten, und auch nicht besser als die Entwicklung eines marktbreiten Aktienindex. Das gilt vor al-

lem, wenn man die Besonderheiten berücksichtigt, die ein solches Experiment mit sich bringt. Dazu zählen etwa die Rolle von Risikoadjustierung, von Transaktionskosten, und von temporären Preiseffekten, die durch das Kaufverhalten der zahlreichen Leser des „Wall Street Journal“ ausgelöst wurden, welche den Wettbewerb intensiv verfolgten.

### Affen und Dartpfeile

Spätere Experimente nahmen Malkiel's These noch wörtlicher und ließen tatsächlich sogar Affen zum Wettkampf antreten. Zu Berühmtheit gelangte dabei ein Affe namens Adam Monk, der sich im Auftrag der Tageszeitung „Chicago Sun Times“ mehrere Jahre lang durch das Markieren von Aktien in einer aufgeschlagenen Zeitung als Aktienberater verdingte. Seine Performance, verglichen mit der von professionellen Wertpapierhändlern, war weit überdurchschnittlich.

Gleichwohl steht Adam Monk nicht zwangsläufig ganz oben auf der Liste der erfolgreichen Affen. Lusha, die ihren Aktientipps durch das Auswählen bestimmter Bauklötze Ausdruck verlieh, erreichte in einem inoffiziellen Wettbewerb eine Platzierung unter den besten 10% der russischen Fondsmanager (z.B. Daily Mail (2010)).

Von einem Schimpansenweibchen namens Raven, die ihre Auswahl mit Pfeilen markierte, wird berichtet, ihre virtuelle Performance hätte ihr den 22. Platz unter mehreren Tausend Wall Street Händlern eingebracht (z.B. Business Wire (2000)). Eine Studie der Cass Business School in London kam durch aufwändige Simulationen zu der Erkenntnis, dass eine Zufallsauswahl in der Tat häufig mit klassischen Fondsmanagerportfolios mithalten kann (Clarke et al. (2013)).

### **Andere Protagonisten**

Erstaunliche Fähigkeiten bei der Aktienauswahl zeigen nicht nur Affen, sondern z.B. auch Katzen oder Papageien. Dem Vernehmen nach gibt es daneben auch ähnliche Experimente mit Kindern oder Nachtklubtänzerinnen.

Zusammenfassend verfestigt sich also der Eindruck, zwischen professionellen Finanzexperten und Bevölkerungs- und Tiergruppen, die man gemeinhin nicht mit spezialisiertem Finanzwissen in Verbindung bringt, gäbe es an der Börse in mancher Hinsicht vielleicht weniger Unterschiede, als man intuitiv vermuten würde. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal ist aber zweifellos: Finanzprofis bieten ihre Dienste natürlich nicht umsonst an (siehe z.B. Khorana (2009)) für einen Überblick über Fondsgebühren weltweit). Gerakos (2014) z.B. schätzen die Gesamtgebühren für ameri-

kanische Fonds in 2011 auf grob 100 Milliarden Dollar und die Gebühren für institutionelle Vermögensverwalter auf insgesamt 267 Milliarden Dollar. Finanzmarktprofis sehen sich damit dem zusätzlichen Druck ausgesetzt, dass die Qualität ihrer Empfehlungen gut genug sein muss, um die im Vergleich zu Laien höheren Kosten wieder wettzumachen.

### **Ein wahrer Kern**

Natürlich sind die meisten dieser Experimente mit Vorsicht zu genießen; nicht jedes Resultat kann man für bare Münze nehmen. Beispielsweise beachten nur wenige Untersuchungen dieser Art das Risiko, das mit der Auswahl bestimmter Aktien eingegangen wird. Hinzu kommt, dass die Fälle, in denen sich dann doch die Finanzprofis durchsetzen, aller Wahrscheinlichkeit nach auf ein geringeres mediales Interesse stoßen, als die spektakulären Fälle, in denen es anders herum läuft. Meldungen, in denen verkündet wird, Fondsmanager hätten die Performance von Affen, Katzen, oder Papageien geschlagen, dürften kaum Verbreitung und Beachtung finden.

Gleichwohl: Alleine die Tatsache, dass es offenbar eine nicht allzu geringe Wahrscheinlichkeit gibt, mit der sich absolute Laien durchsetzen, ist interessant und regt zum Nachdenken an. Offenbar entwickeln sich Aktienpreise in einer Art und Weise, die auch ausgewiesene Experten nicht zuver-

lässig vorhersagen können. Es liegt also nahe zu vermuten, dass der Zufall bei Aktienbewegungen eine große Rolle spielt.

Diesen Aspekt möchten wir im folgenden Kapitel detaillierter untersuchen.

### 3 Aktienpreise entwickeln sich zufällig

#### Die Random Walk Theorie

Tatsächlich geben mehrere Jahrzehnte finanzwirtschaftlicher Forschung der Vermutung recht, dass sich Aktienpreise nicht zuverlässig prognostizieren lassen. Zahlreiche akademische Untersuchungen, die im Gegensatz zu manchen Experimenten aus dem vorherigen Kapitel allen Anforderungen an eine wissenschaftlich saubere Arbeit gerecht werden, kommen im Gesamtbild zu dem Schluss, dass sich Aktienpreisbewegungen am ehesten durch einen sogenannten „Random Walk“ beschreiben lassen.

Mathematisch ausgedrückt, bedeutet das: Der Preis von morgen ( $P_{t+1}$ ) ergibt sich aus dem Preis von heute ( $P_t$ ) plus einer sogenannten Drift ( $\mu$ ) und einer Zufallskomponente ( $\varepsilon_{t+1}$ ).

$$P_{t+1} = P_t + \mu + \varepsilon_{t+1}$$

Die Zufallskomponente kann einen positiven Wert, einen Wert von Null, oder einen negativen Wert annehmen. Ihr durchschnittlicher Wert ist Null. Vereinfachend kann man sich damit das Verhalten eines Aktienkurses, das einen Random Walk (ohne Drift!) darstellt, wie „ausgewürfelt“ vor-

stellen: Wenn der Aktienkurs heute z.B. 100 ist, dann entspricht der Aktienkurs von morgen dem Wert von 100 plus dem Wert eines Würfelwurfes minus 3.5 (d.h. dem Erwartungswert beim Würfeln).

Mit Hilfe der Zufallskomponente kann man also unprognostizierbare Schwankungen des Aktienpreises modellieren. Doch da ihr Mittelwert Null ist, würde der Aktienpreis auch langfristig kein höheres Niveau erreichen, sondern ständig um den Wert von heute herum schwanken.

Wenn man jedoch z.B. Geld in einen breit gefächerten, globalen Aktienindex anlegt, ist man damit implizit an zahlreichen Unternehmen in aller Welt beteiligt. Man trägt damit ein unternehmerisches Risiko, für das man langfristig entschädigt werden sollte. Wenn der Aktienpreis trotz der durch die Zufallskomponente ausgelösten temporären Schwankungen auch langfristig nicht oder nur minimal steigen würde, dann hätte kaum ein Investor Interesse an einer derartigen Anlage. Schließlich wäre man dann besser gestellt, wenn man sein Investitionskapital für weitgehend risikolose, d.h. schwankungsarme Anlagen, bei gleicher oder höherer Rendite verwenden würde.

Insofern muss es für Investoren einen Anreiz geben, eine risikobehaftete Anlage in einen breit gestreuten Aktienkorb zu tätigen.

Und in der Tat zeigen Studien, die teilweise die Aktienmarktentwicklungen der letzten 200 Jahre analysiert haben: Für eine solche Anlage wurde man im langfristigen Mittel mit einer Rendite von (grob geschätzt und abhängig von Zeitraum, Land, und Messmethode) 6% bis zu 10% und mehr pro Jahr belohnt (trotz zwischenzeitlich großer Schwankungen!). Die historische Rendite von Aktien liegt dabei, in Übereinstimmung mit der Idee einer Risikoprämie, weit über der Rendite von risikofreien oder risikoarmen Anlagen wie amerikanischen (oder auch deutschen) Staatsanleihen.

Diese langfristig positive Entwicklung des Aktienkurses, die aus der Beteiligung an den „Schornsteinen der Welt“ resultiert, wird in der Random Walk Gleichung durch die Driftkomponente  $\mu$  modelliert.

Damit sagt das Random Walk Modell etwa, dass die beste Voraussage für den DAX-Stand in zwölf Monaten der DAX-Stand von heute plus ein Zuwachs in Höhe der zu erwartenden, langfristigen Drift ist. Es sagt aber auch, dass es durch die Zufallskomponente eine sehr große Unsicherheit gibt, die Punktprognosen der Form „Ich sehe den DAX bei 10,000“ wertlos macht. Sinnvoller sind (grob approximiert auf Basis historischer Werte) Aussagen der

Form „Mit 90% Wahrscheinlichkeit wird die Rendite des Dax in den nächsten 12 Monaten zwischen -25% und +40% liegen. Bei einem heutigen Stand von 9,000 könnten wir also in circa 9 von 10 Fällen einen Wert zwischen 6,750 und 12,600 erwarten. Mehr lässt sich allerdings nicht sagen.“

Wenn Aktien grundsätzlich näherungsweise einem solchen Random Walk folgen, dann ist es nicht möglich, auf Basis vergangener Renditen oder Preispfade auf zukünftige Entwicklungen (über die langfristige Driftkomponente  $\mu$  hinaus) zu schließen. Natürlich muss sich das Modell des „Random Walk“ an der Wirklichkeit messen lassen. Wie gut also beschreibt es das Verhalten von realen Aktienpreisen und deren Änderungen?

### **Beispiele aus realen Märkten**

Das dreiteilige Bild auf der nächsten Seite zeigt die Entwicklung des DAX über einen Zeitraum von vier Jahren, zwischen November 1990 und November 1994. Wir haben lediglich die Skalierung ein wenig geändert.

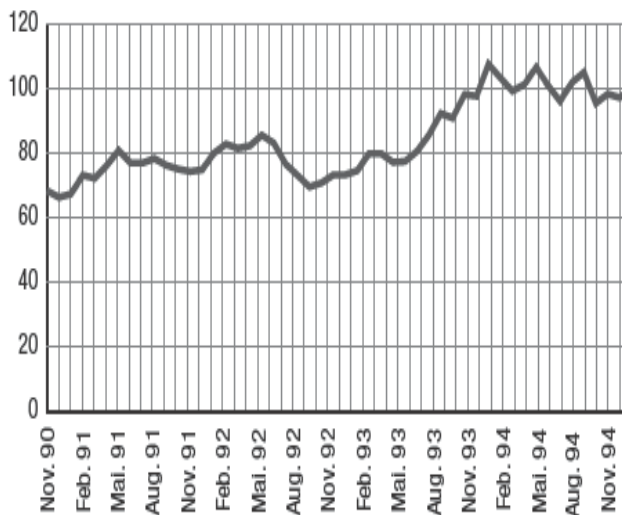
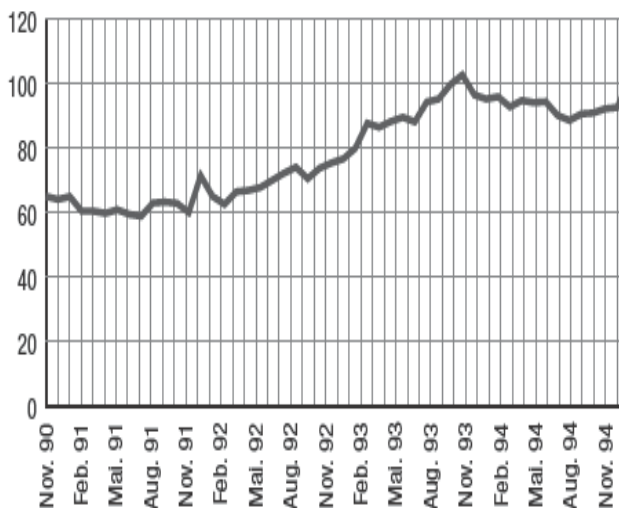
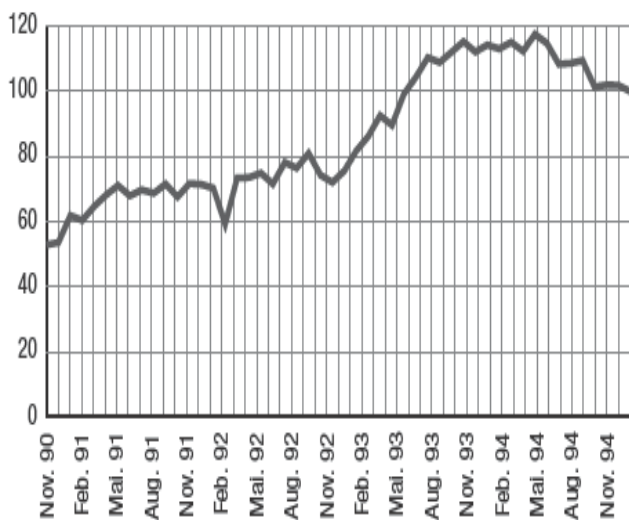
Allerdings: Von den drei Darstellungen bildet nur eine die Realität ab; die beiden anderen Zeitreihen wurden in einer Art „ausgewürfelt“, wie es die Random Walk Theorie nahelegt. Erkennen Sie, welche DAX-Entwicklung real ist, und welche ausgewürfelt?



Schon dieses simple Beispiel zeigt, dass die Theorie offenbar der Realität recht nahe kommt. Von Burton Malkiel ist übrigens die Anekdote bekannt, dass er in ähnlicher Art und Weise simulierte, zufällige Aktienkurse einem befreundeten Aktienanalysten vor-

legte, der sich sofort begeistert zeigte: Was das für ein Unternehmen sei, der Chartverlauf offenbare eine klares Kaufsignal, man müsse sofort zuschlagen.

Grafik 1: Simulierte vs. tatsächliche Entwicklung des DAX  
 Welcher Chart ist real, welcher „ausgewürfelt“? (Auflösung auf der nächsten Seite)



Übrigens: Die unterste Darstellung in Grafik 1 zeigt die Realität.

Unser zweites Beispiel auf der folgenden Seite zeigt die tatsächlichen, täglichen Renditen (also die relativen Aktienpreisänderungen) der BASF-Aktie im Jahr 2013.

Die Renditen sind in einem Koordinatensystem abgetragen: Auf der X-Achse sieht man die Renditen am Tag  $t-1$  („gestern“), auf der Y-Achse hingegen die Renditen am Tag  $t$  („heute“). Bei einer so hochfrequenten Analyse ist die Höhe der Driftkomponente  $\mu$  vernachlässigbar; auf Tagesbasis ist sie nahe Null. Wir können uns also ganz auf den Fall eines Random Walk ohne Drift konzentrieren.

Die grafische Darstellung soll dementsprechend Aufschluss über die Frage geben, ob die Rendite von heute zuverlässig vorhersagbar ist, wenn man die Rendite von gestern kennt. Wäre das systematisch möglich, so würde die Preisbildung einem Random Walk widersprechen.

Grafisch würde man eine Vorhersagbarkeit einfach erkennen. Würde z.B. auf eine positive Rendite gestern in der Tendenz auch eine positive Rendite heute folgen, dann sollte es viel mehr Punkte im rechten oberen Quadranten geben („positiv => positiv“) als im rechten unteren Quadranten („positiv => negativ“). Vergleichbares gilt

für alle anderen Renditekombinationen. Würden auf negative Renditen gestern z.B. meistens positive Renditen heute folgen, so sollten mehr Punkte links oben als links unten liegen.

Tatsächlich zeigt das Bild vor allem eines: Eine Punktwolke, die zufällig verteilt ist, und sich nicht auf bestimmte Quadranten konzentriert. Erneut scheint die Idee des Random Walk die Wirklichkeit gut zu beschreiben.

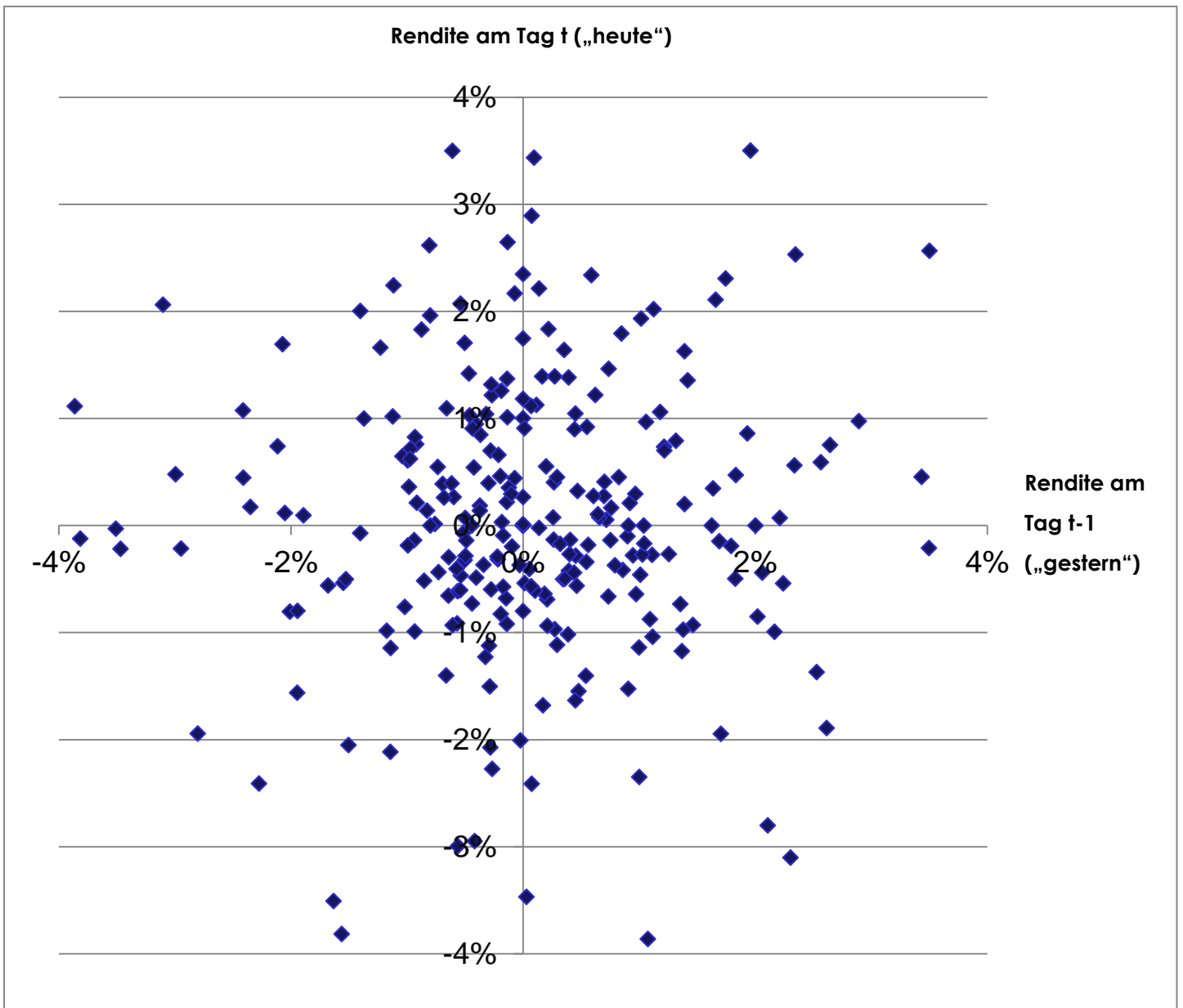
Das Verhalten der BASF-Aktie ist da kein Einzelfall, sondern lediglich ein Beispiel für eine grundsätzliche Gegebenheit. Eine zufällig anmutende Punktwolke vergleichbarer Art findet man typischerweise sowohl bei beliebigen Einzelaktien als auch (und insbesondere) bei Aktienindizes rund um den Globus.

### **Der Zufall dominiert**

Zusammenfassend lässt sich also festhalten, dass sich Aktienpreise nicht vorhersagen lassen, weil ihre Veränderung (d.h. die Renditen) in erster Linie durch den Zufall, d.h. heute noch nicht bekannte Neuigkeiten, determiniert werden.

Eine wichtige Frage bleibt damit natürlich noch offen: Warum genau tun sie das? Den theoretischen Überlegungen, die eine überzeugende Antwort liefern, möchten wir uns im nächsten Kapitel widmen.

Grafik 2: Tägliche Renditen der BASF-Aktie im Jahr 2013



## 4 Die Effizienzmarkthypothese

### Ein nobelpreisgekröntes Modell

Die Theorie effizienter Märkte geht wesentlich auf frühe Arbeiten des Ökonomen Eugene Fama zurück, der an der Universität Chicago lehrt. Für diese Studien (z.B. Fama (1965), Fama (1970)) sowie für weitere Arbeiten, mit denen er das Verhalten von Wertpapierpreisen theoretisch und empirisch untersuchte, wurde Fama 2013 mit dem Nobelpreis ausgezeichnet.

Die Intuition hinter den mathematisch-statistischen Abhandlungen von Fama liefert überzeugende Gründe dafür, warum sich Aktienpreise so unvorhersehbar verhalten, und warum selbst Affen in Aktientipp-Experimenten nicht immer die letzten Plätze belegen.

Die Theorie effizienter Märkte fußt insbesondere auf dem Argument, dass an Finanzmärkten zahlreiche hoch professionelle Akteure miteinander im permanenten Wettbewerb stehen: Viele Tausende bestens ausgebildete, vernetzte und ausgerüstete Investoren, Investmentbanken, Pensions- oder Staatsfonds sowie ähnliche Marktteilnehmer haben alle ein Ziel: Möglichst hohe Renditen bei möglichst niedrigem Risiko zu erzielen. Das schafft für jeden einzelnen Marktteilnehmer einen großen Anreiz, alle Informationen so schnell wie möglich zu sammeln und alle Mittel und

Möglichkeiten auszuschöpfen, um so schnell wie möglich die besten Investitionschancen zu entdecken und in Handelsentscheidungen umzusetzen.

Allerdings: Für jeden Käufer einer Aktie, der glaubt, damit ein Schnäppchen zu machen muss es zwangsläufig auch einen Verkäufer geben, der froh ist, die in seinen Augen möglicherweise überbewertete Aktie zum selben Preis loswerden zu können. Lässt man die langfristig positive Drift außer Acht, ist der Wertpapierhandel damit ein Nullsummenspiel: Wo es einen Gewinner gibt, muss es auch einen Verlierer geben. Insofern ist aktiver Aktienhandel ein intensiv geführter Konkurrenzkampf. Die Börse stellt dafür einen institutionalisierten, hoch modernen Marktplatz zur Verfügung, in dem Transaktionen in hoher Zahl und in großem Volumen innerhalb kürzester Zeit abgewickelt werden können.

Wenn aber nun alle Marktteilnehmer in ihrem Streben nach Gewinnmaximierung stets versuchen, alle wertrelevanten Neuigkeiten zu sammeln, zu bewerten, und auszunutzen, und die Börse hervorragende Möglichkeiten zum direkten, permanenten Handeln bietet, dann sollten wertrelevante Informationen sehr schnell ihren Weg in Marktpreise finden.

### Ein Beispiel

Nehmen wir an, Investmentbank A käme nach einer intensiven Analyse der gerade veröffentlichten Bilanz der BASF zu der Auffassung, die Aktie sei „unterbewertet“, d.h. der am Markt beobachtbare Preis liege unter dem „wahren“ Wert. Folglich wird A seine Händler beauftragen, in großem Stil Aktien von BASF zu kaufen.

Zur gleichen Zeit jedoch hat Investmentbank B womöglich eine Verkaufsoffer herausgegeben. Hier könnte man nach Interviews mit dem Vorstandsvorsitzen, nach intensiven Fallstudien, Wahrscheinlichkeitsabwägungen, und nach intensiver Analyse der Wettbewerber der BASF zu der Auffassung gelangt sein, dass die Aktie womöglich „überbewertet“ sei.

Die Börse ermöglicht es den beiden Investmentbanken, ihren konträren Auffassungen durch Handel Ausdruck zu verleihen. Der Preis, der dabei für die BASF-Aktie am Markt entsteht, wird durch Angebot und Nachfrage gebildet. Teilen vereinfacht gesagt mehr Marktteilnehmer die Auffassung von Investmentbank A (z.B. weil sie glauben, über weitere positive Informationen zu verfügen), dann ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt und Preis die Nachfrage vermutlich größer als das Angebot.

Um Angebot und Nachfrage wieder ins Gleichgewicht zu bringen, muss der Preis steigen. Dieser Mechanismus folgt ein-

leuchtenden ökonomischen Prinzipien: Marktteilnehmer, die aufgrund ihrer Recherchen von einer „Unterbewertung“ der BASF überzeugt sind, sind auch bereit, einen höheren Marktpreis zu zahlen, solange dieser Preis unter dem liegt, was sie für fundamental gerechtfertigt halten. Marktteilnehmer, die von einer „Überbewertung“ ausgehen (oder z.B. einfach nur deswegen verkaufen, weil Sie liquide Mittel benötigen), sind hingegen froh, zu diesem Preis Abnehmer zu finden.

Das höhere Preisniveau, das sich schlussendlich als Ergebnis aller Handelsaktivitäten ergibt, spiegelt im Endeffekt die wertgewichtete, gemeinsame Haltung der Marktteilnehmer wieder: Die Skepsis von Investmentbank B (und anderen Marktteilnehmern) ebenso wie das Potential, das Investmentbank A (und andere Marktteilnehmer) in der BASF-Aktie zu entdecken glauben.

Weil es einen so intensiven Wettbewerb um die besten Informationen, die treffendsten Einschätzungen, die aktuellsten Neuigkeiten gibt, führt der über die Börse zentral organisierte Handel der miteinander ständig konkurrierenden Investoren dazu, dass der Preis den Konsens des Marktes wiedergibt. Er gibt somit das Niveau an, zu dem die Summe der Marktteilnehmer, die an eine „Unterbewertung“ glauben, gerade noch bereit wären zu kaufen, und

bei dem gleichzeitig die Summe der Marktteilnehmer, die an eine „Überbewertung“ glauben, gerade noch bereit wären, zu verkaufen. Diese durch das Verarbeiten von neuen Informationen getriebene Preisbildung kann in den heutigen Märkten in wenigen Sekunden oder noch schneller vonstatten gehen – auf jeden Fall in einem Tempo, bei dem man als Privat Anleger nicht mithalten kann: Was im Wirtschaftsteil der Zeitung oder was in Bilanzen steht, wissen die großen, professionellen Marktakteure schon längst; es sind schlichtweg veraltete Informationen, die im Preis schon reflektiert sind.

Denkt man dieses Gedankenexperiment konsequent zu Ende, wird eines deutlich: Sobald es neue wertrelevante Informationen gibt, sollten sich diese im Marktpreis widerspiegeln.

Das macht auch intuitiv Sinn: Würde man etwa heute schon wissen, dass der DAX morgen sehr wahrscheinlich fällt (so wie es manchmal Prognosen von scheinbaren Finanzmarktexperten nahelegen), dann würde man als DAX-Investor unzweifelhaft sofort verkaufen wollen, um nicht von dem Absturz morgen getroffen zu werden. Wenn viele Marktteilnehmer entsprechend handeln, wird der so entstehende Preisdruck aber den DAX heute schon auf das prognostizierte Niveau von morgen fallen lassen – so dass der Markt die Information

einpreist und die Entwicklung vorweg nimmt. Einen Moment, nachdem die Information öffentlich wird, ist sie damit schon wertlos.

Kommen die professionellen Marktteilnehmer nach Analyse der Prognose hingegen umgekehrt zur Erkenntnis, dass es sich hierbei nicht (oder nur ansatzweise) um eine wertrelevante Information handelt, dann wird der Marktpreis auch nicht (oder nur leicht) reagieren.

### **Ereignisstudien**

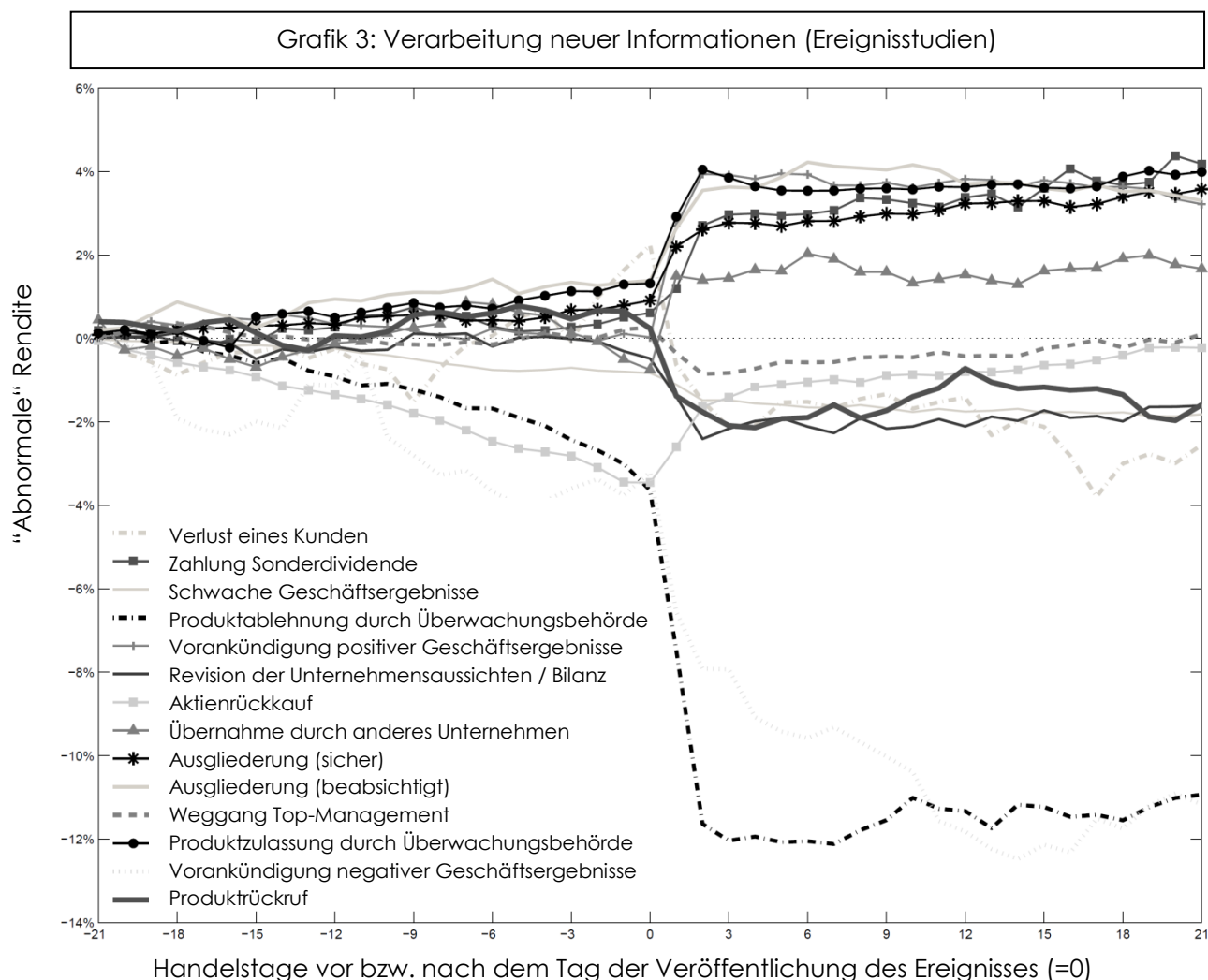
Empirisch überprüfen kann man die gerade skizzierte Argumentation z.B. über so genannte Ereignisstudien. Man analysiert hier, wie schnell neue, wertrelevante Informationen (z.B. Unternehmensnachrichten, makroökonomische Indikatoren) nach ihrer Veröffentlichung den Weg in die Preise finden. Werden die Neuigkeiten unmittelbar eingepreist und verhalten sich danach „unvorhersehbar“, oder kommt es nach der Veröffentlichung zu vorhersagbaren Renditemustern über einen längeren Zeitraum? Nur der erste Fall ist vollständig in Einklang mit der Theorie eines Random Walks und der Effizienzmarkthypothese. Auch in Bezug auf Ereignisstudien gilt Fama aufgrund seiner frühen Arbeiten (z.B. Fama et al. (1969)) übrigens als Vorreiter.

Wir möchten Ihnen hingegen in der folgenden Grafik neuere Beispiele für Ereignisstudien vorstellen. Die Darstellung basiert

auf Neuhierl et al (2013), die mehr als eine Viertel Million Pressemitteilungen von Unternehmen untersuchen, welche über Nachrichtenagenturen verbreitet wurden. Sie kategorisieren die Mitteilungen (z.B. in „Ankündigung Investorentreffen“, „Ankündigung neue Partnerschaft“ oder „Neues Produkt“), und analysieren, wie schnell die Investoren die Informationen verarbeiten. Die nachstehende Grafik zeigt die „abnormale“ (d.h. um die Gesamttienmarktsituation bereinigte) Rendite für insgesamt 14 Ereigniskategorien.

Dargestellt ist das durchschnittliche Verhalten der Aktien im Monat (= ungefähr 21 Handelstage) vor und nach dem Ereignis.

Dabei zeigt sich ein klares Bild: Direkt nach der Veröffentlichung (Tag 0 in der Grafik) reagiert der Aktienpreis sprunghaft, danach bleibt er mehr oder weniger konstant, auf jeden Fall jedoch ohne vorher-sagbare positive oder negative Renditemuster.



Das Bild entspricht damit dem, was die Effizienzmarkthypothese voraussagt.<sup>1</sup>

### **Simple Idee, große Wirkung**

Der im vorigen Abschnitt erörterte Mechanismus hat weitreichende Implikationen: Wenn alle Informationen ihren unmittelbaren Weg in die Preise finden, dann sollte der Marktpreis eine sehr gute Näherung für den tatsächlichen, unbeobachtbaren, fundamentalen Wert eines Unternehmens sein.

Das ist eine der zentralen Erkenntnisse der Effizienzmarkttheorie: Der Wettbewerb zahlreicher profitmaximierender Akteure führt dazu, dass Marktpreise „richtig“ sind, dass der Markt am besten weiß, was eine Aktie nach Abwägung aller Pro- und Kontraargumente nun wirklich wert ist:

- „The price is right!“ oder: „Der Markt hat immer Recht!“

Die Idee, dass der Markt alle Informationen adäquat berücksichtigt, führt schließlich

---

<sup>1</sup> Die Preisdrift, die sich teilweise vor den Ereignissen ergibt, ist ebenfalls mit der Effizienzmarkthypothese vereinbar, denn sie lässt sich nicht in Echtzeit ausnutzen: Man kann den Graph nur rückwirkend erstellen, nachdem man schon weiß, dass ein Ereignis stattgefunden hat. Derart im Nachhinein betrachtet sind die Renditepfade auch ökonomisch nicht unplausibel: Firmen z.B. kaufen häufig dann Aktien zurück, wenn das Preisniveau niedrig ist; insofern ist eine im Durchschnitt negative Rendite vor Rückkaufprogrammen nicht überraschend.

zum Terminus eines „informationseffizienten“ Marktes. Damit eng verbunden ist eine weitere Implikation: Wenn alle heute verfügbaren Informationen schon eingepreist sind, dann können diese Informationen den Preis von morgen nicht beeinflussen.

Das einzige, was morgen zu Preisänderungen führen kann, ist auch die Information von morgen – und die ist, per Definition, zufällig (ansonsten wäre es eine bereits bekannte Information, die schon eingepreist wäre).

- Nur neue, zukünftige, ungewisse Informationen beeinflussen den Marktpreis.

Es ist genau diese neue, zufällige Information, die sich perfekt durch die Zufallskomponente im Random Walk Modell abbilden lässt.

Damit wird auch klar, warum Laien nicht immer die schlechtesten Fondsmanager zu sein scheinen: Niemand, auch keine Finanzprofis, können in die Zukunft blicken, und die Neuigkeiten von morgen voraussagen. Das gilt sowohl für das sogenannte „Stock Picking“ (Ist Aktie A besser als Aktie B?) als auch für das sogenannte „Market Timing“ („Wann genau soll ich in den Aktienmarkt einsteigen?“, siehe Band 20 dieser Schriftenreihe).



Weil niemand über eine funktionierende Glaskugel verfügt, ist es oft eben der Zufall, der die Resultate beeinflusst – und Laien (und selbst Affen) können ebenso Glück haben wie Fondsmanager.

- Niemand kann systematisch Aktienpreisbewegungen vorhersagen.

### **Aktien vs. Teppiche**

An den im zweiten Kapitel skizzierten Wettbewerben wird auch eine weitere Besonderheit von Aktienmärkten und anderen informationseffizienten Finanzmärkten deutlich: Es gibt kaum Informationsasymmetrien. Mit anderen Worten: Weil der Markt schon alle Informationen korrekt reflektiert, kann niemand den „wahren“ Wert einer Aktie besser einschätzen als der Markt selber. Ein Laie, der sich auf den Marktpreis verlässt, fährt damit im Mittel oft ähnlich gut wie ein Profi, der versucht, mit seinen eigenen (aber i.d.R. bereits korrekt berücksichtigten) Informationen und Einschätzungen einen „fairen Wert“ zu bestimmen.

Würde man in vergleichbaren Experimenten den „wahren“ Wert von Kunst, Teppichen, oder Gebrauchtwagen schätzen lassen, dann würden die Kunstexperten, Teppich- und Autohändler wohl weit häufiger „richtig“ liegen als die Nachtklubtänzerinnen, Affen, und Katzen. Ein wesentlicher Unterschied zum Aktienmarkt liegt darin, dass es sich etwa bei Teppichen

nicht um liquide Wertpapiere handelt, bei denen sich durch den Wettbewerb zahlreicher Teilnehmer an einer organisierten Börse ein „Konsenspreis“, ein „Gleichgewichtspreis“ einstellt, in den alle verfügbaren Informationen eingehen. Demzufolge haben Informationsasymmetrien beim Teppichkauf ein viel größeres Gewicht: Der Teppichhändler dürfte meistens mehr über den „wahren“ Wert wissen als der Kunde.

Natürlich sind auch in Aktienmärkten durchaus spezielle Situationen denkbar, in denen etwa der Vorstandsvorsitzende eines Unternehmens einen Informationsvorsprung gegenüber dem typischen (Privat)-Anleger hat. Allerdings werden die Anleger hier durch das Gesetz geschützt. Insiderhandel ist verboten, d.h. Personen, die geschäftlich mit einem Unternehmen in Verbindung stehen, dürfen wertrelevante Informationen (z.B. über bevorstehende Übernahmen) nicht durch Handelsaktivitäten ausnutzen, bevor die Neuigkeiten öffentlich geworden sind. Es gibt zahlreiche Fälle (z.B. Welt (2011)), in denen illegal handelnde Insider für mehrere Jahre ins Gefängnis geschickt wurden, oder hohe Geldbußen bezahlen mussten. In Kombination mit dem drohenden Reputationsverlust ist das Ausnutzen eines illegalen Wissensvorsprungs damit wohl selten ein gutes Geschäft.

### **Und wenn der Markt nicht recht hat?**

Nun mag es durchaus auch im Aktienmarkt Situationen geben, in denen man persönlich den Eindruck hat, der am Markt beobachtbare Preis spiegelt nicht zwangsläufig den fundamentalen Wert wider. Was kann die Theorie effizienter Märkte dieser Sichtweise argumentativ entgegensetzen?

Hier kommt die Frage nach dem korrekten Modell zur Bewertung von Wertpapierpreisen ins Spiel. Fama (2014) bezeichnet diese Modellfrage und die Effizienzmarkthypothese als „Siamesische Zwillinge“, die nicht losgelöst voneinander betrachtet werden können. Um verlässlich zu beurteilen, ob der am Markt gehandelte Preis „richtig“ ist, benötigt man zwangsläufig einen Vergleichsmaßstab, ein „Asset Pricing Model“, d.h. eine Theorie über den fundamental gerechtfertigten Preis.

Gelangt man zur Einschätzung, der Preis sei „nicht richtig“, so kann man damit entweder Recht haben – oder aber man verwendet schlicht das falsche Asset Pricing Model. Anders ausgedrückt, testet man immer zwei Hypothesen gleichzeitig: Die Effizienzmarkthypothese und die Hypothese, dass das herangezogene Bepreisungsmodell die Realität korrekt beschreibt (unabhängig davon, ob das Modell nun auf einem „Bauchgefühl“ oder einer komplexen mathematischen Theorie basiert). Im-

plizit argumentiert man also: „Meine Einschätzung ist richtig, der Markt erkennt das aber nicht, und deswegen ist die Aktie fehlerbewertet.“

Die große Gefahr besteht also darin, dass man bei der persönlichen Beurteilung des Marktpreises bestimmte Faktoren vernachlässigt, die der Marktpreis aber korrekt widerspiegelt. Das führt dann zu der Fehleinschätzung, ein Wertpapier sei, im scheinbaren Widerspruch zur Effizienzmarkthypothese, „unterbewertet“ oder „überbewertet“.

### **Gibt es Überrendite ohne Risiko?**

Die Effizienzmarkthypothese argumentiert, dass es keine über dem risikolosen Zins liegende Rendite ohne zusätzliches Risiko gibt. Höhere Renditen sind damit lediglich der gerechtfertigte Ausgleich für höheres Risiko.

Glaubt man aber beispielsweise an eine Unterbewertung einer Aktie, dann ist man implizit der Auffassung, dass das erwartete Risiko der Aktie relativ zu ihrer erwarteten Rendite „zu niedrig“ ist (oder umgekehrt, dass die erwartete Rendite relativ zum erwarteten Risiko „zu hoch“ ist).

Das allerdings erfordert zwingend eine eigene Einschätzung des erwarteten Risikos. Liegt man mit der Risikoabwägung falsch, dann steht auch die Annahme, es

handele sich um eine Unterbewertung, auf äußerst wackeligem Fundament.

Womöglich schätzt man das Risiko also schlicht zu niedrig ein. Insbesondere sind in diesem Kontext reale Risiken zu nennen, die nur selten eintreffen, dafür dann aber umso stärkere Auswirkungen haben.

Geldmarktfonds z.B. galten für zahlreiche Privatanleger über viele Jahre hinweg zwar durchaus als „Black Box“, gleichzeitig aber auch als „sicherer Hafen“, der trotz der vermeintlichen Sicherheit teilweise erstaunlich attraktive Renditen generierte. Im Rahmen der Finanzmarktkrise wurde jedoch deutlich, dass die recht hohen Renditen eben oft doch durch Risiken erkaufte wurden, die nun eintraten: Zahlreiche Geldmarktfonds hatten in spekulative Wertpapiere investiert, um die Rendite nach oben zu treiben. Die „Welt“ (2008) konstatierte etwa: „Immer mehr der als besonders sicher geltenden Anlagevehikel rutschen ins Minus. Darunter befinden sich zunehmend auch die großen Geldmarkt-Flaggschiffe der Investmentbranche (...)“.

Tatsächlich verloren in Zeiten der Finanzmarktkrise einige der als sicher geglaubten Investments teilweise 20%-40% an Wert (und haben sich auch seitdem nicht mehr entscheidend erholt).

Um ein anderes Beispiel zu nennen: In Band 21 dieser Schriftenreihe haben wir

uns mit sogenannten Momentum-Strategien beschäftigt, die auf die Fortsetzung von mittelfristigen Trends wetten: Gewinneraktien (Verliereraktien) der Vergangenheit bleiben demnach in der Tendenz auch in den nächsten Monaten Gewinneraktien (Verliereraktien), was auf dem ersten Blick der Hypothese von zufälligen Aktienpreisbewegungen und effizienten Märkten widerspricht. Zwischen den 1940er Jahren und Anfang 2009 schien diese Strategie mit durchschnittlichen Monatsrenditen von (vor Handelskosten) circa 1% in der Tat relativ erfolgreich zu sein.

Dann allerdings kam es zu einem großen „Momentum-Crash“: Alleine im März 2009 hätte ein typischer Momentum-Investor eine Rendite von fast minus 40% erwirtschaftet. Direkt im nächsten Monat wäre dann erneut ein Verlust in ähnlicher Größenordnung angefallen. Ein ähnliches Szenario gab es davor nur in den 1930er Jahren.

Damit erscheint die Momentum-Strategie plötzlich in einem ganz anderen Licht: Womöglich sind die scheinbar abnormal hohen Renditen, welche der Ansatz über weite Strecken abgeworfen hat, gar keine Ineffizienz. Stattdessen könnten sie einfach eine Entschädigung dafür sein, dass zu im Vorfeld unbekanntem Zeitpunkten ein extremer „Momentum-Crash“ eintritt, der (im theoretischen Extremfall) unbegrenzte Ver-

luste und damit wohl vielfach den Bankrott für die Anhänger der Strategie bedeutet.

Die Idee, dass es bestimmte systematische (d.h. auch durch Streuung des Kapitals nicht vollständig eliminierbare) Risiken gibt, für deren Übernahme (Vermeidung) man im Mittel höhere (niedrigere) Renditen erwarten kann, ist, wie bereits erwähnt, vollständig in Einklang mit der Effizienzmarkthypothese.

Höhere erwartete Renditen bedeuten aber auch niedrige aktuelle Preise in einem effizienten Markt: Wenn der Markt erkennt, dass zwei Aktien X und Y sich nur dadurch unterscheiden, dass Aktie X ein größeres „Crash-Risiko“ beinhaltet, dann wird X auch zu einem niedrigeren Preis (und damit mit einer höheren erwarteten Rendite) gehandelt werden müssen als Y – schließlich muss es für Käufer von X einen Anreiz geben, das Papier trotz des höheren Risikos zu erwerben.

Treffen neue Informationen ein, die für ein noch größeres „Crash-Risiko“ von X sprechen, dann spiegelt das Marktgleichgewicht dies in einem noch niedrigeren Preis von X wider, welcher die neue Lage nach Abwägung aller Informationen und zukünftigen Entwicklungen adäquat berücksichtigt.

Erkennt man selber hingegen nicht, dass die Preisänderung gerechtfertigt ist, wird man Gefahr laufen, fälschlicherweise eine

„Unterbewertung“ bei X (oder eine „Überbewertung“ bei Y) zu erkennen.

Ein aktives Handeln zur Ausnutzung der scheinbaren Ineffizienz ist damit auch ein Wetten gegen den Marktkonsens. Mit anderen Worten unterstellt man implizit, dass man mehr weiß als das Gegenüber, das die entgegengesetzte Position beim Kauf oder Verkauf einnimmt.

### **Wetten gegen den Markt?**

Natürlich kann man damit auch gelegentlich recht haben – doch große Zweifel, ob einem das dauerhaft gelingt, sind angebracht: Erstens weiß man aus der Behavioral Finance Forschung, dass Overconfidence (d.h. übersteigerter Glaube in die eigenen Fähigkeiten und Möglichkeiten) eine der stärksten systematischen Verzerrungen bei Anlageentscheidungen ist. Zweitens stehen auf der Gegenseite nur noch selten Lieschen Müller oder andere unbedarfte Kleinanleger, dafür aber viel häufiger große Investmentbanken, Pensionsfonds, oder andere institutionelle Investoren. Und drittens verursacht jedes aktive Handeln an Finanzmärkten Transaktionskosten, die unabhängig vom Erfolg anfallen.

Wenn sich Preise zufällig bewegen, liegt man manchmal richtig und manchmal falsch, erleidet aber schlussendlich Verluste in Höhe der akkumulierten Kosten und Gebühren. Und die Analyse von tatsächli-

chen Transaktionsdaten zeigt: Je mehr Privatanleger handeln, desto höher ist am Ende im Durchschnitt auch ihr Verlust (z.B. Odean (1999), Barber/Odean (2000)). Barber et al. (2009) schätzen beispielsweise auf Grundlage aller Transaktionen von Privatinvestoren in Taiwan zwischen 1995 und 1999, dass der aggregierte Handelsverlust relativ zum Gesamtmarkt 33% der privaten Gesamtausgaben für Verkehr und Kommunikation oder 170% der Ausgaben für Kleidung und Schuhe entspricht.

Viertens schließlich sollte man bei der Beurteilung des Erfolges nie die Faktoren „Glück“ und „Risiko“ außen vor lassen, wie die bisherigen Beispiele in diesem Band verdeutlichen.

- Auch scheinbare eindrucksvolle Erfolgsserien können oft durch die Macht des Zufalls oder die Übernahme von Risiken erklärt werden.

Aufgrund der sehr hohen Zahl an Marktteilnehmern kommt dem Zufall bei der Beurteilung von auch langfristigen „Erfolgsgeschichten“ eine besonders große Rolle zu. Stellt man sich z.B. vor, es gäbe ein paar Tausend Laien als Fondsmanager, dann ist es statistisch sehr wahrscheinlich, dass einige den Markt über fünf oder auch zehn Jahren jedes Mal durch reines Glück schlagen. Machen sich die Gewinner z.B. durch Werbung besonders bemerkbar, entsteht schnell der fälschliche Eindruck, es

handele sich um Können. In wissenschaftlicher Art und Weise befassen wir uns mit diesen Konzepten in Band 27 dieser Schriftenreihe.

### **Abschließende Bemerkungen**

Die Effizienzmarkthypothese ist eine der am häufigsten getesteten Theorien in der empirischen Finanzmarktforschung. Notwendigerweise müssen wir im Rahmen dieses Bandes die Realität etwas vereinfachen und uns auf die Kernpunkte konzentrieren. Nicht unerwähnt bleiben sollte, dass es natürlich auch Kritik an der Effizienzmarkthypothese gibt (z.B. Shiller (2014)).

Shiller argumentiert z.B., dass reale Aktienpreise zu stark schwanken, um alleine durch neue, wertrelevante Informationen erklärt werden zu können. Auch kann es seiner Auffassung nach Situationen geben, in denen Marktpreise auch über längere Zeit vom fundamentalen Wert abweichen, bis hin zu so genannten „Blasen“. Das bedeutet jedoch nicht, dass man auf dieser Grundlage erfolgreiche Handelsstrategien aufbauen kann, welche die allgemeine Marktentwicklung übertreffen würden. Ein wesentlicher Grund dafür ist eine große Anzahl von Implementierungshemmnissen (z.B. Handelskosten), die in der Literatur zusammenfassend als „limits to arbitrage“ bezeichnet werden. Außerdem lassen sich mögliche „Untertreibungen“ oder „Übertreibungen“ häufig nur im Nachhinein (und

auch dann in aller Regel nicht zweifelsfrei ausmachen. In Echtzeit ist das weitaus schwieriger. Liegen Marktbewertungen z.B. über dem langfristigen Durchschnitt könnte das möglicherweise auf eine Übertreibung hindeuten. Es könnte aber auch schlicht heißen, dass die Welt sich geändert hat und die Vergangenheit kein guter Maßstab für die Zukunft mehr ist.

In der Wissenschaft gibt es jedenfalls einen breiten Konsens dahingehend, dass Finanzmärkte zumindest näherungsweise effizient sind. Das bedeutet, dass es unter Umständen zwar kleine Fehlbewertungen geben kann, sich diese Fehlbewertungen aber nicht bzw. kaum ausnutzen lassen, wenn man alle Kosten, Risiken, und sonstigen relevanten Faktoren berücksichtigt.

Insbesondere bedeutet es, dass Privatanleger mit Hinblick auf ihr eigenes Anlageverhalten davon ausgehen können, dass die Effizienzmarkthypothese Bestand hat. Die Analyse von hunderttausenden Portfolios von Privatanlegern und Fondsmanagern hat gezeigt: In der Regel ist weder das eigene „Stock Picking“ von Erfolg gekrönt, noch das Handeln des Fondsmanagers, den man beauftragt. In einen aktiv verwalteten Fonds zu investieren erfordert hohe jährliche Gebühren, die nach aktuel-

lem Forschungsstand in der Regel die möglichen kleinen Gewinne gegenüber dem Markt, die ein Fondsmanager in nur näherungsweise effizienten Märkten unter Umständen einfährt, mehr als zu Nichte machen. Mit anderen Worten: Selbst wenn Preise nicht immer vollständig korrekt sind, ist es als Privatanleger nicht möglich davon zu profitieren.

Im Gegenteil: Der Versuch den Markt zu schlagen, sei es selber oder durch das Auswählen von Fonds, führt regelmäßig dazu, dass man dem Markt hinterherhinkt.

Deswegen empfiehlt übrigens nicht nur eine Reihe von Nobelpreisträgern, sondern selbst Warren Buffet, auf „Stock Picking“ zu verzichten (z.B. Manager Magazin (2014)). Wörtlich gibt er den Rat, auf Indexpapiere zu setzen, die den Markt abbilden, statt ihn schlagen zu wollen (Berkshire Hathaway (2013), S. 20): „My advice (...) could not be more simple: Put 10% of the cash in short-term government bonds and 90% in a very low-cost S&P 500 index fund. (...) I believe the trust's long-term results from this policy will be superior to those attained by most investors – whether pension funds, institutions or individuals – who employ high-fee managers.“

## 5 Zusammenfassung

- Aktienpreise entwickeln sich zufällig, weil alle heute verfügbaren Informationen schon korrekt eingepreist sind.
- Folglich kann niemand – egal ob Laie oder Profi – Aktienpreisentwicklungen systematisch korrekt vorhersagen.
- Vor diesem Hintergrund sind auch lange Jahre einer scheinbaren Outperformance oft nicht in erster Linie dem Faktor „Können“ zuzuschreiben. Stattdessen spielen die Faktoren „Glück/Zufall“ und „Risiko“ oft eine große Rolle.

Das sind die zentralen Schlussfolgerungen, die sich aus der Theorie informationseffizienter Märkte ergeben. Diese Theorie spiegelt dabei die Wirklichkeit erstaunlich gut wieder. So zeigen Beispiele aus realen Märkten, dass Aktienpreise wie „ausgewürfelt“ erscheinen, und Experimente zeigen, dass zufällig zusammengestellte Portfolios im Vergleich zu den Tipps der Finanzmarktprofis nicht immer schlecht abschneiden.

Es hilft daher oft, sich die Gedankengänge hinter der Theorie effizienter Märkte bei den eigenen Investitionsentscheidungen vor Augen zu führen.

Schlussendlich möchten wir kurz erläutern, wie man in einem effizienten Markt am sinnvollsten anlegt. Effiziente Märkte haben für Kleinanleger einen entscheidenden Vorteil: Sie können von der Arbeit der zahlreichen großen und professionellen Marktteilnehmer profitieren, durch deren Wettbewerb Informationsasymmetrien beseitigt und Preise somit „berichtigt“ werden. Einem Trittbrettfahrer gleich kann man so (im Gegensatz etwa zu dem Markt für Teppiche) in Finanzmärkten von fairen Preisen profitieren, ohne selber ein Experte sein zu müssen.

Die Beispiele in diesem Band und die Erörterung des „Random Walk“ sollen allerdings keinesfalls dazu verleiten, wahllos bestimmte Aktien oder Einzeltitel zu erwerben.

In einem informationseffizienten Markt sind „maximale Streuung“ (zur Risikodiversifikation) und „minimale Kosten“ (die i.d.R. unabhängig von der Wertentwicklung anfallen) die entscheidenden Faktoren für eine erfolgreiche Geldanlage. Insofern ist ein breit diversifiziertes Portfolio über Anlageklassen (wie Aktien und Renten) hinweg einem „Affenportfolio“ klar vorzuziehen. Wie man eine solche Anlage beispielhaft umsetzt, beschreiben wir in Band 17 dieser Schriftenreihe.

## Literatur

Barber, B. M., Y-T. Lee, Y-J. Liu, und T. Odean (2009): "Just How Much Do Individual Investors Lose by Trading?" *Review of Financial Studies*, 22, 609-632.

Barber, B. M., und T. Odean (2000): "Trading is Hazardous to Your Wealth", *Journal of Finance*, 55, 773-806.

Berkshire Hathaway (2013), 2013 Annual Letter to the Shareholders, <http://www.berkshirehathaway.com/letter/s/2013ltr.pdf>, Abruf November 2014.

Business Wire (2000): "Monkey Trumps Wall Street With 200 Percent Gain", 12. Januar 2000, <http://www.raghourau.com/Funny/DartThrowing.html>, Abruf November 2014.

Clarke, A., Motson, N., und S. Thomas (2013): "An Evaluation of Alternative Equity Indices", Arbeitspapier, Cass Business School.

Daily Mail (2010): "Lusha the Chimpanzee Outperforms 94% of Russia Bankers with her Investment Portfolio", 13. Januar 2010, <http://www.dailymail.co.uk/news/article-1242575/Lusha-monkey-outperforms-94->

[Russia-bankers-investment-portfolio.html](#), Abruf November 2014.

Fama, E.F. (1965): "Random Walks in Stock Market Prices", *Financial Analysts Journal*, 21, 55-59.

Fama, E.F., L. Fisher, M.C. Jensen, und R. Roll (1969): "The Adjustment of Stock Prices to New Information", *International Economic Review*, 10, 1-21.

Fama, E.F. (1970): "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *Journal of Finance*, 25, 383-417.

Fama, E.F. (2014): "Two Pillars of Asset Pricing", *American Economic Review*, 104, 1467-1485.

Gerakos, J., J.T. Linnainmaa, und A. Morse (2014): „Asset Managers“, Arbeitspapier, University of Chicago, University of California Berkeley.

Greene, J. und S. Smart (1999): "Liquidity Provision and Noise Trading: Evidence from the „Investment Dartboard“ Colum", *Journal of Finance*, 54, 1885-1899.



- Khorana, A., H. Servaes, und P. Tufano (2009): „Mutual Fund Fees Around the World“, *Review of Financial Studies*, 22, 1279-1310.
- Liang, B. (1999): “Price Pressure: Evidence from the “Dartboard” Column”, *Journal of Business*, 72, 119-134.
- Malkiel, B.G. (2011): “A Random Walk Down Wall Street: The Time-Tested Strategy for Successful Investing”, New York, W.W. Norton & Co, 11. Auflage.
- Manager Magazin (2014): “Buffets Rat – Bloß nicht nach Gewinneraktien suchen”, 05. September 2014, <http://www.manager-magazin.de/finanzen/artikel/anlagetipp-von-buffett-kosten-sparen-a-989938.html>, Abruf November 2014.
- Neuhierl, A., A. Scherbina, und B. Schlusche (2013): „Market Reaction to Corporate Press Releases“, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 48, 1207-1240.
- Odean, T. (1999): “Do Investors Trade Too Much?,” *American Economic Review*, 89, 1279-1298.
- Shiller, R.J. (2014): “Speculative Asset Prices”, *American Economic Review*, 104, 1486-1517.
- Welt (2008): “Geldmarktfonds Geraten in den Strudel der Finanzkrise”, 04. Oktober 2008, [http://www.welt.de/welt\\_print/article2527722/Geldmarktfonds-geraten-in-den-Strudel-der-Finanzkrise.html](http://www.welt.de/welt_print/article2527722/Geldmarktfonds-geraten-in-den-Strudel-der-Finanzkrise.html), Abruf November 2014.
- Welt (2011): „Gericht schickt Wall-Street-Größe ins Gefängnis“, 11. Mai 2011, <http://www.welt.de/finanzen/article13366389/Gericht-schickt-Wall-Street-Groesse-ins-Gefaengnis.html>, Abruf November 2014.

## Wir über uns

Die neue Forschungsrichtung des Behavioral Finance greift Erkenntnisse aus der Psychologie auf, um das Anlegerverhalten und andere Phänomene in den Kapitalmärkten zu erklären. Die Behavioral Finance Group hat es sich neben ihrer Forschung zur Aufgabe gemacht, diese neu-

en Ergebnisse in die Praxis zu tragen und dadurch eine für beide Seiten fruchtbare Zusammenarbeit anzustoßen. Dabei sollen insbesondere die Implikationen und Chancen für die Praxis, die sich aus diesen Forschungsergebnissen ergeben, herausgearbeitet und betont werden.



Prof. Dr. Dr. h.c. Martin Weber



Unser Team besteht aus Mitarbeitern des Lehrstuhls für ABWL, Finanzwirtschaft insbesondere Bankbetriebslehre und des Institute of Banking and Finance an der Universität Mannheim und freut sich auf

Unsere Postanschrift:  
Behavioral Finance Group  
Mannheim  
Universität Mannheim  
Lehrstuhl für Bankbetriebslehre  
L 5,2  
68131 Mannheim

Dr. Heiko Jacobs



eine Zusammenarbeit. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an das Sekretariat unter der Rufnummer 0621/181-1532. Außerdem finden Sie uns im Internet unter folgender Adresse: <http://www.behavioral-finance>.

## Veröffentlichungen

In der Reihe „**Forschung für die Praxis**“ sind gegenwärtig die folgenden Bände erhältlich:

- Band 0: Behavioral Finance  
Idee und Überblick  
M. Weber & Behavioral Finance Group
- Band 2: Overconfidence  
Schätzen Anleger ihre Kenntnisse falsch ein?  
A. Laschke, M. Weber
- Band 3: Der Dispositionseffekt  
Vom merkwürdigen Charme der Verlierer  
F. Vossmann, M. Weber
- Band 4: Risikowahrnehmung  
Wie Anleger unsichere Renditen einschätzen  
N. Siebenmorgen, M. Weber
- Band 5: Eins plus eins ist mehr als zwei  
Die Bedeutung von Splitting-Effekten für die Finanzmärkte  
T. Langer, M. Weber
- Band 6: Der Winner's Curse  
Gewonnen und doch verloren!  
E. B. Kramer, M. Weber
- Band 7: Über- und Unterreaktion von Finanzanalysten  
G. Löffler, M. Weber
- Band 9: Bleibe im Lande und rentiere dich kläglich:  
Der Home Bias  
D. Schiereck, M. Weber
- Band 10: Das Equity Premium Puzzle  
Lässt sich mit Aktien in Zukunft „zu viel“ Geld verdienen?  
A. Klos, M. Weber
- Band 11: Reich mit Value-Strategien?  
Überblick über empirische Ergebnisse und die Erklärung des Anlageerfolgs  
M. Glaser, M. Weber
- Band 12: Rationales und irrationales Herdenverhalten  
Sind Schafe klüger?  
M. Nöth, M. Weber
- Band 13: Der Cost-Average-Effekt  
Mehr Rendite mit System?  
T. Langer, M. Weber

- Band 14: Auktionen  
Zu viel oder zu wenig geboten?  
V. Grimm, U. Schmidt, M. Weber
- Band 15: Das Anlageverhalten von Discount-Broker-Kunden  
M. Glaser, M. Weber
- Band 16: Investition in Small und Mid Caps: Size- oder Diversifikationseffekt?  
S. Borgsen, M. Glaser, M. Weber
- Band 17: Anlegen mit fundierter Diversifikation  
Auf der Suche nach dem bestmöglichen „Weltportfolio“  
H. Jacobs, S. Müller, M. Weber
- Band 18: Einmal Lotteriespieler – immer Aktienzocker?  
Einflussfaktoren auf das Risikoverhalten von Privatanlegern  
C. Kaufmann, A. Nasic, M. Weber
- Band 19: Kodex zur Anlageberatung  
M. Weber
- Band 20: Market Timing  
Kaufst Du heut' nicht, kaufst Du morgen  
C. Ehm, U. Seubert, M. Weber
- Band 21: Lohnen sich Fondsratings für Privatanleger?  
Eine Evaluierung der Prognosefähigkeiten von Finanztest  
S. Müller., M. Weber
- Band 22: Aktuelle Erkenntnisse zum Momentum-Effekt  
The trend is your friend (until it's not)  
H. Jacobs., M. Weber
- Band 23: Finanzmarkterwartungen von Privatanlegern  
Grundlage für fundiertes Handeln?  
C. Merkle, M. Weber
- Band 24: Können wir Risiko?  
Ansätze aus dem Behavioral Finance zur korrekten Risikokommunikation  
C. Ehm, C. Kaufmann, M. Weber
- Band 25: Kapital oder Rente?  
Auszahlungsoptionen der Rentenversicherung  
P. Schreiber, M. Weber
- Band 26: Vorsicht, Pleitegefahr!  
Wie sichere ich meine Baufinanzierung gegen steigende Zinsen?  
U. Seubert, M. Weber

- Band 27: Glück oder Können?  
Fallstricke bei der Fondsauswahl  
J. Heuer, M. Weber
- Band 28: Random Walk plus Drift – Was Aktienkurse wirklich sind  
H. Jacobs, M. Weber
- Band 29: Asymmetrie in Risiken – Wie Schiefe unser Verhalten unter Risiko beeinflusst  
T. Regele, M. Weber

Weitere Bände sind in Vorbereitung. Ein Band kostet 15 Euro. Bestellungen sind möglich im Internet (<http://www.behavioral-finance.de>) oder unter unten stehender Adresse. Auf Wunsch schicken wir Ihnen regelmäßig die neu erscheinenden Bände zu.

© 2016 Lehrstuhl für ABWL, Finanzwirtschaft, insbesondere Bankbetriebslehre  
Universität Mannheim  
68131 Mannheim

Seit Jahren setzen wir uns am Lehrstuhl für Bankbetriebslehre der Universität Mannheim dafür ein, die Erkenntnisse der finanzwirtschaftlichen Forschung einem breiten Publikum zu Gute kommen zu lassen. Wir erforschen die Finanzmärkte und decken psychologische Fallstricke bei der Geldanlage auf.

Aus dieser Arbeit heraus ist „ARERO – Der Weltfonds“ entstanden – ein innovatives Indexkonzept, das die Wertentwicklung von Aktien, Renten und Rohstoffen in einem erprobten Mischverhältnis vereint. Weitere Informationen finden Sie unter

[www.arero.de](http://www.arero.de)

Die kostenlose PDF-Version dieses Behavioral-Finance-Bandes wird Ihnen zur Verfügung gestellt durch die Prof. Weber GmbH, Arndtstraße 29, 68259 Mannheim.