

# **D i p l o m a r b e i t**

zum Thema

## **„Der Beitrag der Behavioral-Finance-Theorie zur Erklärung von Finanzanomalien“**

eingereicht an der                      Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät  
der Universität Rostock

vorgelegt von:                              Thomas Kohler

Matrikel-Nr.:                                099202317

Studiengang:                                Betriebswirtschaftslehre

Bearbeitungszeitraum:                    4 Monate

Gutachter:                                  Prof. Dr. G. Eilenberger

Betreuer:                                    Dr. H. Schulze

Lehrstuhl:                                  Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre,  
Bankbetriebslehre und Finanzwirtschaft

Rostock, 29.07.2004

## 1 Einleitung

„In our endeavour to understand reality we are somewhat like a man trying to understand the mechanism of a closed watch. He sees the face and the moving hands, even hears its ticking, but he has no way of opening the case. If he is ingenious he may form some picture of a mechanism which could be responsible for all the things he observes, but he may never be quite sure his picture is the only one which could explain his observations. He will never be able to compare his picture with the real mechanism and he cannot even imagine the possibility of the meaning of such a comparison.“ (Einstein/Infeld, 1938)

Newton meinte bereits 1687: „I can predict the motion of heavenly bodies, but not the madness of crowds“. (Newton, 1687)

Die Übertragbarkeit dieser Aussagen aus dem naturwissenschaftlichen Bereich auf die Finanzmärkte ist erstaunlicherweise recht einfach. Zahlreiche Ereignisse an den Finanzmärkten scheinen simpel und logisch. Vollständig schlüssige Erklärungen können allerdings im Detail meist nicht gegeben werden. Das Verhalten der Marktteilnehmer ist ebenso komplex wie die Finanzmärkte selbst<sup>1</sup>. Damit erhöht sich auch der Anspruch auf erklärende Theorien der beobachtbaren Phänomene und des Verhaltens der Marktteilnehmer an den Finanzmärkten. Die vorherrschende Kapitalmarkttheorie hat nach wie vor eine sehr große Bedeutung. Es gibt aber auch zahlreiche Phänomene, die durch dieses Modell nicht hinreichend genug erklärt werden können.

Inwieweit die Behavioral-Finance-Theorie<sup>2</sup> einen Beitrag dazu leisten kann, Finanzanomalien an den Märkten zu erklären, soll im Mittelpunkt dieser Arbeit stehen.

Zunächst wird deshalb die vorherrschende Kapitalmarkttheorie dargestellt und kritisch hinterfragt. In den folgenden Kapiteln werden die Urteilsheuristiken, die Anomalien des menschlichen Verhaltens und beobachtbare Kapitalmarkt-

---

<sup>1</sup> Die Kursverläufe an den Börsen werden von André Kostolany so beschrieben: „An den Börsen sind zwei mal zwei niemals vier sondern fünf minus eins“ (Kostolany, 2000, S. XIII).

<sup>2</sup> In der britischen Literatur als Behavioural Finance bezeichnet.

anomalien im Rahmen der Behavioral-Finance-Theorie näher untersucht. Diese Unterscheidung erfolgt, da einige Anomalien lediglich als verhaltenswissenschaftliche Phänomene existieren, andere wiederum als tatsächlich beobachtbare Kapitalmarktanomalien auftreten. Die Einteilung der Anomalien kann auch nach anderen Kriterien erfolgen. Dies liegt vor allem daran, dass viele Phänomene nicht unabhängig voneinander auftreten und oft auch Wechselwirkungen festzustellen sind. Vielfach sind die Verhaltensanomalien auch Grundlage bzw. Bestandteil der Kapitalmarktanomalien.

Weiter werden einige Modelle im Rahmen der Behavioral-Finance-Theorie, die eine Weiterentwicklung der theoretischen Erkenntnisse demonstrieren sowie die Ergebnisse einzelner empirischer Befunde dargestellt. Abschließend folgt eine kritische Betrachtung der Behavioral-Finance-Theorie hinsichtlich der Finanzanomalien in einem zusammenfassenden Kapitel.

## **2 Die neoklassische Kapitalmarkttheorie**

### **2.1 Die neoklassische Kapitalmarkttheorie im Überblick**

#### **2.1.1 Grundlagen der neoklassischen Kapitalmarkttheorie**

Ausgangspunkt der neoklassischen Kapitalmarkttheorie ist die Erwartungsnutzentheorie nach von Neumann/Morgenstern. Die Erwartungsnutzentheorie basiert auf den Überlegungen Bernoullis (Mensch versucht durch Entscheidungen, den Nutzen zu steigern; Nutzengewinn entspricht Zugewinn an Geld) und definiert in Axiomen (Vollständigkeit, Transitivität, Stetigkeit, Unabhängigkeit, Substitution) eine aus den Präferenzen der Entscheider abgeleitete Nutzenfunktion. Eine Handlungsalternative wird dann einer weiteren Handlungsalternative, wenn der erwartete Nutzen größer ist. Über den Erwartungswert-Varianz-Ansatz erfolgt die Einflechtung des Risikos in der Form, dass der Erwartungsnutzen eine Funktion des Erwartungswertes und der Varianz darstellt (vgl. Oehler, 1992, S. 98, S. 113f.).

Ein weiterer Ausgangspunkt der neoklassischen Kapitalmarkttheorie ist der „homo oeconomicus“, der annahmegemäß die entscheidungsrelevanten Zusammenhänge seiner Umwelt kennt und ohne Einschränkungen rational handelt, sich dabei durch unendlich schnelle Reaktionen auf neue Situationen auszeichnet und dadurch die Maximierung seines Erwartungsnutzens anstrebt (vgl. Schäfer, 2002, S. 741). Friedman führt 1953 den Begriff der Als-ob-Rationalität ein. Hier räumt er ein, dass sich durchschnittliche Investoren nicht so entscheiden können, wie die besten Ökonomen. Die resultierenden Fehler werden gemäß der Als-ob-Rationalität jedoch durch Marktdisziplin (Arbitrage), Aggregationseffekte und Ausleseprozesse eliminiert (vgl. Guo, 2002, S. 28).

### **2.1.2 Die Effizienzthese**

„Als eine der zentralen Prämissen der Kapitalmarkttheorie erweist sich die Annahme der Kapitalmarkteffizienz.“ (Bruns, 1994, S. 5) Für die Thesen von Markowitz (Portfeuilletheorie) und Sharpe, Lintner, Mossin (Capital Asset Pricing Model) sowie Modigliani/Miller (Irrelevanz der Unternehmensfinanzierung) und Ross (Arbitrage Pricing Theory) ist diese Annahme unabdingbar.

Kapitalmarkteffizienz unterstellt, dass „... security prices at any time ‚fully reflect‘ all available information“ (Fama, 1970, S. 383). Dabei werden Transaktionskosten negiert und die Investoren haben aufgrund der Information homogene Erwartungen bezüglich der Renditeverteilung. Ebenso sollen die Informationen kostenlos verfügbar sein. Insbesondere kann man mittels allgemein zugänglicher Information keine systematische Überrendite erzielen (vgl. Paulus, 1997, S. 32ff.).

### **2.1.3 Das Kapitalmarktmodell**

Die kennzeichnenden Implikationen der neoklassischen Finanzwirtschaft sind die Preisbildung durch einen Kompromiss der Anlegererwartungen und die Unmöglichkeit einer systematischen Überrendite. Die Wertpapierpreise enthalten das Durchschnittswissen aller Investoren und das Verhalten einzelner Investoren existiert nicht mehr auf der aggregierten Marktebene. Dabei gelten „... restriktive Verhaltensannahmen wie unbeschränkte Anlage- und Verschuldungsmöglichkeit, gleicher Marktzugang und homogene Erwartungen“. (Oehler, 2000b, S. 979). Die Kurse der Wertpapiere ergeben sich gemäß der Random-Walk-Hypothese aus dem vorangegangenen Kurs und einem normalverteilten Zufallsterm, der den Erwartungswert Null hat (vgl. Steiner/Bruns, 2002, S. 43).

Die neoklassische Kapitalmarkttheorie ist demnach durch homogene Investoren, vollkommene Information, unabhängiges (rationales) Verhalten, Fehlerausgleich auf der Marktebene und Funktionsfähigkeit des Arbitrageprinzips gekennzeichnet (vgl. Rapp, 2000, S. 92).

## **2.2 Skepsis gegenüber der Kapitalmarkttheorie**

### **2.2.1 Eingeschränkt rationales Verhalten**

Gemäß der Theory of Bounded Rationality und dem Concept of Aspiration Level hat der Mensch grundsätzliche Verhaltensweisen wie Zielorientierung und Lernverhalten. Ein eingeschränkter Informationsstand (durch Informationskosten), beschränkt kognitive Fähigkeiten (durch komplexe Entscheidungssituationen) und psychischer Streß können allerdings zu fehlerhaften Entscheidungen führen (vgl. Simon, 1957). Demnach kommt es nicht zu einer Optimierung der Nutzenfunktion. Vielmehr wird das Verhalten durch die Suche nach einer befriedigenden Lösung in Form eines Zufriedenheitsniveaus bestimmt (vgl. Bitz/Oehler, 1993, S. 250). „Der Mensch sucht nicht nach der besten Alternative, sondern einfach nach einer, die gewisse Mindestanforderungen erfüllt.“ (Pelzmann, 2000, S. 12) Fragwürdig erscheint weiterhin, dass die vielen menschlichen Bedürfnisse durch das allumfassende Bedürfnis Nutzen ersetzt werden (vgl. Pelzmann, 2000, S. 9).

„Insgesamt besteht das Handikap des ökonomischen Verhaltensmodells der Rationalität darin, daß dem „homo oeconomicus“ zugeschriebene Maximierungskalkül, ..., in einer komplexen, durch mangelnde Transparenz und Unsicherheit bestimmten Welt die Kapazität eines Menschen bei weitem übersteigt.“ (Pelzmann, 2000, S. 5) Die Anfälligkeit rationaler Entscheidungen unter Risiko bzw. Unsicherheit sowie die nichtoptimale Gewinnung von ökonomischen Informationen sind evident (vgl. Maas/Weibler, 1990, S. 73f.). Anleger verhalten sich beispielsweise nicht entsprechend der neoklassischen Theorie. Sie weisen häufig negative Korrelationen zwischen erwarteter Rendite und Risiko auf (vgl. Oehler, 1992, S. 107).

Mit der Annahme eines eingeschränkt rationalen Menschen sind auch dessen Entscheidungen eingeschränkt. Die Abweichungen können zufällig (rationales Modell genügt zur Erklärung) oder systematisch sein. Im zweiten Fall müssen sich die Abweichungen nicht im Marktverhalten niederschlagen, da sie sich auf aggregierter Ebene ausgleichen (vgl. Roßbach, 2001, S. 12).

### **2.2.2 Mathematische und technische Restriktionen**

Die neoklassische Kapitalmarkttheorie baut auf der Statistik nach Gauß und der Normalverteilungshypothese (symmetrische Verteilungskurve, gleichverteilte Mittelwertabweichungen, Berechnungsmöglichkeit der Schwankungen durch statistische Maße) auf (vgl. Rapp, 2000, S. 90ff.). In Studien wurde die Normalverteilung von Aktienrenditen nicht bestätigt. Fama stellt eine unsymmetrische, pareto-optimale Verteilung von Aktienkursen fest<sup>3</sup> (vgl. Fama, 1963, S. 420ff.).

Offenbar sind in der Praxis entgegen der neoklassischen Theorie Unsicherheiten, Risiken und Restriktionen bei der Fehlerkorrektur festzustellen. Unsicherheiten ergeben sich durch schwierige Identifikation von Schlüsselinformationen und die nicht identische Durchsetzung der Investorenerwartungen. Risiken bei der Fehlerkorrektur entstehen z.B. durch das sogenannte Noise-Trader-Risk (vgl. DeLong et al., 1990a, S. 704). Hier ist die Arbitragefähigkeit des Marktes durch unterschiedliche Zeithorizonte von spekulativ eingestellten Investoren gemindert. Restriktionen bei der Fehlerkorrektur haben diverse Ursachen. Durch die Trennung von Wissen und Kapital entsteht das Agency-Relationship-Problem, d.h. bei periodisierter Berichterstattung droht z.B. Investmentfonds Kapitalrückzug der Anleger (und in der Folge Realisierung der verlustreichen Arbitrageposition) wegen negativer Performance, obwohl der Verlust möglicherweise nur vorübergehend ist. Weitere Restriktionen kommen durch Transaktionskosten, Margin-Einzahlung an Termin- und Futuresmärkten und durch begrenzte Möglichkeiten für Leerverkäufe von Wertpapieren, um entsprechende Short-Strategien darzustellen, zustande (vgl. Guo, 2002, S. 43ff.; vgl. Shiller, 2003, S. 97f.).

### **2.2.3 Empirische Restriktionen**

Der Hedge Fonds LTCM<sup>4</sup> versuchte auf Basis der Arbitrage Theorie Überrenditen zu erzielen und war über mehrere Jahre durch Ausnutzung von unterschiedlichen

---

<sup>3</sup> Markowitz zweifelt ebenfalls an der Normalverteilungshypothese (vgl. Markowitz, 1952, S. 77f.).

<sup>4</sup> Geleitet wurde der LTCM-Fonds von den Nobelpreisträgern Scholes und Merton.

Bewertungen eines Wertpapiers an unterschiedlichen Börsen überaus erfolgreich. Ziel war es, die kurzfristigen Preisschwankungen in der Erwartung auszunutzen, dass sich die Börsenkurse wieder auf das normale Niveau einpendeln werden, das dem ursprünglichen Verhältnis (z.B. bestimmt durch den Buchwert) entspricht. Zur Liquidierung<sup>5</sup> des LTCM-Fonds führten schließlich die entgegen den Arbitrageerwartungen einsetzenden Preisentwicklungen. Die Bewertungsunterschiede, in die massiv investiert wurde, passten sich nicht dem Ausgangsniveau an, sondern blieben dauerhaft und vergrößerten sich sogar. Die Fehlerkorrektur war rational erwartet, trat aber nicht ein. Dies zeigt, dass der Markt nicht fehlerfrei ist, die Arbitrage in der Realität Risiken unterliegt und das Vorhandensein der Disziplinierungsmacht des Marktes eine automatische Fehlerkorrektur nicht garantiert (vgl. Guo, 2002, S. 37ff.).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Kursbewegungen am Kapitalmarkt fehlerbehaftet sind. Zum Teil weichen die Wertpapierkurse von den Fundamentaldaten erheblich ab (vgl. Shiller, 1981, S. 421ff.).

Fehler (Noise) erklären den beobachtbaren Kurs und lassen sich empirisch validieren. Sie basieren auf einem schwächeren Rationalitätsbegriff als die neoklassische Kapitalmarkttheorie und gehen von der Heterogenität der Investoren aus (vgl. Menkhoff/Röckmann, 1994, S. 279). Durch Noise wird zwar die Liquidität des Marktes gewährleistet, es ergeben sich allerdings Verzerrungen der Wertpapierkurse und ein systematisches, nicht diversifizierbares (da Gesamtmarktrisiko) Risiko (vgl. Black, 1986, S. 529ff.; vgl. Menkhoff/Röckmann, 1994, S. 284).

---

<sup>5</sup> Den meisten Experten gelingt es nicht, besser als der Markt zu sein. Meist ist die Performance von Indizes regelmäßig besser als die der vergleichbaren Investmentfonds (vgl. Shefrin, 2000, S. 176).

### **3 Die Behavioral-Finance-Theorie im Überblick**

Es stellt sich zunächst die Frage, was unter der Behavioral-Finance-Theorie eigentlich zu verstehen ist. Einer der Pioniere dieser Theorie sieht sie als Zusammenfassung der Themen: (Markt-)Fehler, Volatilität, Überreaktion, internationale Märkte, Corporate Finance und (individuelles) Verhalten. Die Theorie entwickelte sich im Laufe der Zeit durch eine Vielzahl von Forschungsbeiträgen diverser Wissenschaftler (vgl. Thaler, 1993, S. XVIf.). Shefrin sieht Heuristiken, Rahmenabhängigkeiten und Ineffizienzen als die drei wichtigsten Themen der Behavioral-Finance-Theorie an (vgl. Shefrin, 2000, S. 4f.). Dabei ist sie aber nicht als Gegensatz zur vorherrschenden Kapitalmarkttheorie zu sehen. Vielmehr stellt die Behavioral-Finance-Theorie eine Verbindung der Kapitalmarkttheorie mit soziologischen und psychologischen Erkenntnissen (siehe Kapitel 4.3 und 4.4) dar (vgl. Roßbach, 2001, S. 10). Besonders die unzureichende Erklärungsfähigkeit des vorherrschenden Kapitalmarktmodells (siehe Kapitel 2.2) kann als Motivation für die Intensivierung der Forschungstätigkeit im Rahmen der Behavioral-Finance-Theorie angesehen werden.

Basis der Behavioral-Finance-Theorie sind die Überlegungen der Bounded Rationality, die ein eingeschränkt rationales Verhalten des Menschen impliziert (siehe Kapitel 2.2.1) und die Restriktionen des menschlichen Verhaltens (siehe Kapitel 4.3.1).

Gegenstand der Behavioral-Finance-Theorie ist die Untersuchung der systematisch auftretenden Verhaltensanomalien, die häufig auch als Irrationalitäten bezeichnet werden. Dabei werden insbesondere Informationswahrnehmungs-, Informationsverarbeitungs- und Informationsbewertungsprozesse betrachtet (siehe Kapitel 4.2.2 bis 4.2.4).

Ziel der Behavioral-Finance-Theorie ist es, unter Einbeziehung der menschlichen Verhaltensweisen, die beobachteten Anomalien und Phänomene sowie letztlich die Geschehnisse des Kapitalmarkts insgesamt zu erklären.

## **4 Verhaltensanomalien der Behavioral-Finance-Theorie**

### **4.1 Heuristiken**

#### **4.1.1 Theoretische Grundlagen**

Urteilsheuristiken sind wichtige Basis für verschiedene Anomalien. Sie sind Thema der sozialpsychologischen, kognitiven Forschung. Der Einfluss der Heuristiken wird im weiteren Verlauf der Arbeit gezeigt. Heuristiken, die auch als Faust- bzw. Daumenregeln bezeichnet werden, sind in komplexen Entscheidungssituationen nützlich. Die Entscheidungsfindung wird mit ihrer Hilfe erleichtert. Dies vollzieht sich auf der Basis von leicht verfügbaren Informationen. Mittels Urteilsheuristiken möchte man den Urteilsgegenstand in der Urteilsdimension einordnen. Eine mögliche Strategie kann es sein, aufwändige Untersuchungen anzustellen, um sehr wahrscheinlich zum richtigen Urteil zu kommen. Alternativ kann man aber auch auf leicht zu erhaltende und verarbeitende Information zurückgreifen, die zu einem weniger sicheren, aber immer noch sehr akzeptablen Ergebnis führen. Solche Informationen ergeben im Zusammenhang mit der Urteilsdimension eine Urteilsheuristik. Heuristische Urteile sind in den meisten Fällen denen der korrekten Ergebnisse sehr ähnlich, weisen aber systematische Verzerrungen auf.

Eine urteilende Person, die kognitiven Täuschungen unterliegt, kann man als Manager beschreiben, der unterschiedliche Ziele bei begrenzten zeitlichen und kognitiven Ressourcen verfolgt und die Urteilsheuristiken als Hilfsmittel verwendet. Typische Urteilsheuristiken sind die Repräsentativitäts-, Verfügbarkeits- und Verankerungs-Heuristik (vgl. Maas/Weibler, 1990, S. 82; vgl. Strack/Deutsch, 2002, S. 352ff.).

#### **4.1.2 Verfügbarkeits-Heuristik**

Die Bedeutung der Verfügbarkeits-Heuristik, die der Komplexreduktion eines Sachverhalts dient, betonte bereits Keynes 1936: “It would be foolish, in forming our expectations, to attach a great weight to matters which are very uncertain. It is reasonable, therefore, to be guided to a considerable degree by the facts about which we feel somewhat confident, even though they may be less decisively relevant to the issue than other facts about which our knowledge is vague and scanty. For this reason the facts of the existing situation enter, in a sense disproportionately, into formation of our long-term expectations; our usual practice being to take the existing situation and to project it into the future, modified only to the extent that we have more or less definite reasons for expecting a change.” (Keynes, 1936, S. 148) Der Mensch neigt dazu, kürzlich Erlebtes überzugewichten, weil es leichter und schneller verfügbar ist. Dies ereignet sich vor allem, wenn ein lebendiger Eindruck verbleibt. In diversen Experimenten wurde bewiesen, dass sich Urteile verändern. Ursache ist die selektive Interpretation der augenblicklichen Situation durch vorherige Erlebnisse (vgl. Maas/Weibler, 1990, S. 90f.). „Je leichter ein Ereignis aus dem Gedächtnis abgerufen werden kann, d.h. je verfügbarer dieses Ereignis, desto höher wird die Häufigkeit oder Wahrscheinlichkeit des betreffenden Ereignisses eingeschätzt.“ (Strack/Deutsch, 2002, S. 355) Unterstützt wird die Verfügbarkeits-Heuristik durch die Organisationsmerkmale des Gedächtnisses. Entsprechend einer Katalogisierung werden Begriffe abgelegt. Das hat zur Konsequenz, dass Ereignisse, die zu den Bereichen des Katalogs passen, viel leichter abgerufen werden können als solche, die erst eingeordnet werden müssen. Typischerweise werden Verfügbarkeits-Heuristiken sowohl für Beurteilungen von Häufigkeiten als auch von Persönlichkeitsmerkmalen eingesetzt. Beeinflusst wird die Verfügbarkeit der Ereignisse durch die Anzahl der Erlebnisse, die Augenfälligkeit von Ereignissen und der (direkten) persönlichen Erfahrung (vgl. Strack/Deutsch, 2002, S. 356ff.).

### 4.1.3 Repräsentativitäts-Heuristik

„Die Repräsentativitäts-Heuristik (representativeness), bezeichnet die Tendenz von Entscheidern, einzelne Ereignisse oder Beobachtungen als typisch (eben repräsentativ) für eine Kategorie, Grundgesamtheit oder Entwicklung einzuschätzen, ohne deren Auftretenswahrscheinlichkeit geprüft zu haben.“ (Oehler, 2000b, S. 983) Je größer die Ähnlichkeit der Ausprägungen für charakteristische Merkmale ist, desto wahrscheinlicher wird etwas als typisch betrachtet. Die Schwierigkeit der Urteilsfindung liegt darin, einen einzelnen Fall bzw. eine Stichprobe als mehr oder weniger repräsentativ für eine Grundgesamtheit einzuordnen. „Kahneman und Tversky glauben, daß man intuitiv bei Zufallsstichproben Regelmäßigkeiten ausschließt; sie werden als nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit erachtet.“ (Maas/Weibler, 1990, S. 85) In einem klassischen Versuch<sup>6</sup> von Kahneman/Tversky wurden Testkandidaten nach deren Einschätzung zur Wahrscheinlichkeit von Ereignissen befragt (vgl. Kahneman/Tversky, 1972, S. 32ff.) Sie sollten einschätzen, welche Reihenfolge von Geburten einer Familie mit sechs Kindern (M= Mädchen, J=Junge) sie für wahrscheinlicher halten. Die Varianten a) JJJJJJ, b) MMMJJJ und c) JMMJJM standen zur Verfügung und selbstverständlich überrascht es nicht, dass die Mehrheit sich für die Variante c) entschied. Offenbar verwechselten die Kandidaten die Wahrscheinlichkeiten. Sie waren sich bewusst, dass die Geburtenwahrscheinlichkeit jeweils bei 50% für beide Geschlechter liegt. Daraus läßt sich allerdings keine Regel für die Reihenfolge, bzw. die Wahrscheinlichkeit, welches Geschlecht dem vorausgegangenen folgt, ableiten. Die Variante JMMJJM erscheint den Testkandidaten jedenfalls logischer, ist tatsächlich aber genauso wahrscheinlich wie die beiden anderen Varianten oder jede andere Kombination (vgl. Maas/Weibler, 1990, S. 84).

---

<sup>6</sup> In weiteren Versuchen wurde die Repräsentativitäts-Heuristik belegt. Ein beobachteter Konjunktionseffekt zeigt beispielsweise, dass zwei unabhängige Ereignisse gemeinsam betrachtet als wahrscheinlicher angenommen werden als die Einzelereignisse, obwohl die Konjunktion keinen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit hat (vgl. Strack/Deutsch, 2002, S. 361).

#### **4.1.4 Verankerungs-Heuristik**

Eng verknüpft mit der Verankerungs-Heuristik ist das Phänomen der Anpassung (anchoring and adjustment) an den Anker. „In vielen Fällen wird ein vorgegebener Richtwert benutzt, um eine Schätzung für das eigentliche Problem vorzunehmen. Dieses ist ein Prozeß einer fortlaufenden Anpassung und Änderung. ... Dann sind unabhängig davon, ob ein Anfangswert zufällig vorgegeben wird, vom Urteiler gewählt oder durch das Problem diktiert wird, systematische Verzerrungen zu beobachten.“ (Maas/Weibler, 1990, S. 93). Die selektive Zugänglichkeit erklärt den Ankereffekt und vollzieht sich einerseits durch schrittweises hypothetisches Testen des Ankerwertes und andererseits durch das Wissen, das bei der Urteilsabgabe besonders leicht zugänglich ist. Vor allem ankerähnliche Ausprägungen des Urteilsgegenstandes (z.B. gleiche Urteilsdimensionen) unterstützen diesen Vorgang (vgl. Strack/Deutsch, 2002, S. 363ff.). Viele Urteile passen sich nicht den neuen Informationen an. Häufig werden neue Informationen nicht als solche wahrgenommen und das Augenmerk bleibt auf dem (eigentlich zu revidierenden) Ankerwert, d.h. die Urteile werden durch den Ankerwert stärker geprägt (vgl. Shefrin, 2000, S. 21f.)

## **4.2 Kognition<sup>7</sup>**

### **4.2.1 Grundlagen der kognitiven Erkenntnisgewinnung**

#### **4.2.1.1 Theoretische Grundlagen**

Die hier dargestellten Phänomene sind in ihrer Zuordnung nicht immer eindeutig und es ergeben sich teilweise Überschneidungen und Interdependenzen. In der gewählten Gliederung werden zunächst die Grundlagen erörtert und dann der Informationsverarbeitungsprozess chronologisch verfolgt.

---

<sup>7</sup> Die kognitiven Prozesse dienen der Wahrnehmung, dem Denken und der Erkenntnisgewinnung.

Das menschliche Verhalten ist in großem Maß von Informationen bestimmt. Die Behandlung der Informationen erfolgt in unterschiedlichen Phasen: Der Informationswahrnehmung folgt die Informationsverarbeitung und am Ende des Informationsverarbeitungsprozesses schließen sich die Informationsbewertung und die Entscheidung des Menschen an, die letztlich im Verhalten münden.

Eng im Zusammenhang mit der Information und dem Verhalten stehen die Erwartungen des Menschen. Ob Informationen überhaupt aufgenommen werden, hängt von den subjektiven Vorstellungen des Menschen ab. Diese selektive Wahrnehmung führt dazu, dass Informationen eher aufgenommen werden, wenn sie den Erwartungen entsprechen. Zunächst werden neue Informationen mit der eigenen, subjektiven Hypothese bewertet. Im Ergebnis wird die Hypothese entweder bestätigt oder ihr widersprochen. Im letzten Fall kommt es zu einer diagnostischen und prognostischen Unterschätzung der Information. Im Gegensatz dazu werden erwartungskonforme Informationen überschätzt (vgl. Frey/Stahlberg, 1990, S. 113ff.). Der Mensch weiß nicht, wie er Informationen richtig bewerten soll, da eine neue Nachricht sowohl als Pro- und Contraargument betrachtet werden kann<sup>8</sup>. Bereits Keynes erkannte die Problematik. Weder die eigene, noch die objektiv beste Meinung wird sich am Markt durchsetzen, sondern eine Durchschnittsmeinung. Kann man diese Durchschnittsmeinung antizipieren<sup>9</sup>, scheint dies erfolgversprechend (vgl. Keynes, 1936, S. 156).

#### **4.2.1.2 Kontrollillusion**

Häufig werden die eigenen Einflussmöglichkeiten und die Bedeutung der Persönlichkeitseigenschaften überschätzt, obwohl es sich um objektiv zufallsbedingte Situationen mit situativen Einflussfaktoren handelt. Dieser Attributionsfehler führt zur Kontrollillusion. Sie tritt meist in solchen Situationen auf, „... die durch persönliches Involvement, Familiarität, vorheriges Wissen über erwünschte Ergebnisse und durch den Fokus auf Erfolg gekennzeichnet sind.“

---

<sup>8</sup> Im Extremfall kann dies sogar dazu führen, dass beispielsweise am Markt festgestellte Kurse den Informationen voraus laufen und Kurse so Nachrichten erzeugen (vgl. Kostolany, 1998, S. 21ff.).

<sup>9</sup> Die sogenannte antizipierte Antizipation.

(Frey/Jonas, 2002, S. 19) Kontrollmöglichkeiten werden wahrgenommen, die nicht existieren und Erfolge werden den eigenen Fähigkeiten zugeschrieben, während Misserfolge der Situation bzw. dem Zufall zugeordnet werden (vgl. Oehler, 1992, S. 104). Durch Kontrolle entsteht das Gefühl von Kompetenz und das eigene Selbstwertgefühl steigt. Der Verlust von Kontrolle oder ein unbefriedigtes Kontrollbedürfnis haben negative Auswirkungen auf das Wohlbefinden (vgl. Goldberg/von Nitzsch, 1999, S. 141). Ein Beispiel für Selbstkontrolle ist die Tatsache, dass Anleger vielfach die erhaltenen Dividenden nicht als Kapital sondern als Einkommen betrachten. Durch diese Zuordnung wollen sie der Gefahr entgehen, die Substanz anzugreifen und begegnen der Gefahr, das Vermögen zu schnell auszugeben. Dennoch haben sie die Möglichkeit, laufenden Zahlungen leisten zu können (vgl. Shefrin, 2000, S. 34).

#### **4.2.1.3 Selbstüberschätzung**

Aus zuviel Zuversicht kann schnell Selbstüberschätzung werden. Unter Selbstüberschätzung (Overconfidence) leiden erstaunlich viele Menschen. „Perhaps the most robust finding in the psychology of judgement is that people are overconfident.“ (De Bondt/Thaler, 1995, S. 389) Typisch für Menschen ist, dass sie mit einer Zunahme von Informationen selbstsicherer werden, während gleichzeitig die Genauigkeit der Entscheidungen relativ konstant bleibt. Mit immer mehr Informationen nimmt so der Grad der Selbstüberschätzung kontinuierlich zu (vgl. Oskamp, 1965, S. 288ff.). Eigene Erfahrungen werden überbewertet und die Möglichkeit, selbst Fehler zu begehen, wird nahezu ausgeschlossen. Dies führt dazu, dass der Investor von sich selbst annimmt, sehr selbstsicher zu sein, er tatsächlich aber nur relativ selbstsicher ist. So wird das eigene Konfidenzintervall als viel breiter angenommen, als es tatsächlich vorhanden ist (vgl. De Bondt/Thaler, 1995, S. 389f.).

Die Selbstüberschätzung steigt mit zunehmender Schwierigkeit der Entscheidungen sogar noch an. Einflüsse wie schwer kontrollierbare Aufgaben mit offenem Ergebnis und verspätetes Feedback verstärken den Grad der

Selbstüberschätzung noch. Auch die persönliche Situation der Menschen kann Selbstüberschätzung fördern. Je mehr Fähigkeiten ein Mensch hat, desto eher überschätzt er sich selbst. Da man davon ausgehen sollte, dass die sehr aktiven Investoren am Wertpapiermarkt auch die größeren Fähigkeiten besitzen, ist der Grad der Selbstüberschätzung insgesamt sehr hoch. Nicht zuletzt macht Erfolg auch selbstsicher, indem der eigene Erfolg den eigenen Fähigkeiten zugeschrieben wird (siehe Kontrollillusion, Kapitel 4.2.1.2).

Selbstüberschätzung hat weitreichende Folgen. Zum Einen werden von den Investoren weit mehr Risiken eingegangen und es werden viel mehr als nur die vernünftigen Transaktionen durchgeführt. Somit steigt durch Overconfidence auch das Handelsvolumen (vgl. Shefrin, 2000, S. 47).

#### **4.2.1.4 Der Monte-Carlo-Effekt und Conjunction Fallacy**

Der Mensch neigt dazu, aufgrund seiner Beobachtung Zusammenhänge über Ereignisse zu implizieren, die objektiv nicht vorhanden sind. Häufig werden bei diesem Phänomen, das als Monte-Carlo-Effekt bzw. Spielerirrtum bezeichnet wird, die Regeln der Wahrscheinlichkeitstheorie, der Normalverteilung und das Gesetz der großen Zahlen verletzt. Die Repräsentativität von Stichproben bezüglich der Grundgesamtheit wird weit überschätzt. Eine Wende der Ereignisse wird häufiger erwartet, als sie in der Realität eintritt. „Leider weisen Prognosen, die auf Repräsentativität basieren, eine viel zu große Volatilität auf.“ (Shefrin, 2000, S. 67)

Als prominentes Beispiel dient die Versuchung, nach zwölf mal Rot beim Roulette sehr wahrscheinlich auf Schwarz zu setzen. Eng im Zusammenhang mit diesem Effekt steht der Conjunction-Fallacy-Effekt. Bei Entscheidungen, die konjunktiv verknüpfte Ereignisse betreffen, wird die Wahrscheinlichkeit des Eintreffens der verknüpften Ereignisse viel höher angesehen als das wahrscheinliche Eintreten der jeweiligen Einzelereignisse (vgl. Oehler, 1992, S. 102f.).

## **4.2.2 Informationswahrnehmung**

### **4.2.2.1 Konservatismus und selektive Auswahl**

Der Primat-Effekt, nach dem die erste Information für den Gesamteindruck wichtiger ist, als weitere, spätere Informationen, ist durch Aufmerksamkeitsabnahme und Interpretationstendenz begründet. Die menschliche Kognition ist tendenziell konservativ. Vorhandene Kenntnisse, Überzeugungen, Einstellungen und Hypothesen werden meist aufrecht erhalten. „Der Konservatismus drückt sich durch das Beharrungsvermögen bestehender Informationen oder Meinungen gegenüber neu eintreffenden Informationen aus. Dieses Non-Bayesian Behavior führt zu einer Unterreaktion auf neue Informationen. Der Konservatismus hat eine Übergewichtung des Status quo zur Folge, und folglich ist die Erwartung über die Zukunft oft eine lineare Extrapolation des Status quo.“ (Guo, 2002, S. 70) Der Konservatismus ist eng mit der selektiven Auswahl von Informationen verknüpft.

Bezüglich der Informationsmenge kommt es zu einem Verwässerungseffekt. Dieser Effekt besagt, dass durch neutrale und irrelevante Informationen Urteile abgeschwächt werden. Weiter wirkt der Informationsquelleneffekt. Ähnliche Informationen aus unterschiedlichen, aber voneinander nicht unabhängigen Quellen verstärken das Vertrauen in die Entscheidungen, die aufgrund dieser Informationen getroffen wurden. Dabei wird allerdings meist auf eine Prüfung der Verlässlichkeit verzichtet. In der Folge werden redundante Informationen zur Bestätigung herangezogen, während differierende Informationen nicht berücksichtigt werden.

### **4.2.2.2 Entscheidungsrahmen und Kontrasteffekt**

„Jeder Mensch versucht, sich möglichst richtig zu verhalten“ (Aronson, 1994, S. 131). Der soziale Kontext hat dabei bedeutenden Einfluss auf die Entscheidung. Dies spiegelt sich in Kontrast- und Primingeffekten, dem Entscheidungsrahmen und der Art- und Anordnung der Information wider (vgl. Aronson, 1994, S. 129ff.).

Einfluss auf die Informationswahrnehmung übt der Entscheidungsrahmen in der Art aus, dass es darauf ankommt, ob ein Problem als möglicher Gewinn bzw. Verlust dargestellt wird. Entscheidend ist die Überbewertung von Verlusten gegenüber gleich hohen Gewinnen, d.h. der Ärger über einen Verlust von EURO 20 ist größer als die Freude über einen Gewinn von EURO 20. Der Mensch lässt sich von der Art und Weise der präsentierten Informationen beeinflussen. Relevant sind beispielshalber die Reihenfolge und eine mögliche Häufung von Informationen (vgl. Shefrin, 2000, S. 29f.).

Je nach vorhandenem Bezugspunkt und Kontext werden Urteile getroffen und zwar relative. Einzelne Objekte werden relativ zur Alternative besser oder schlechter erscheinen. So werden andere Urteile hervorgerufen als ohne Kontrasteffekte. Ähnliches vollzieht sich beim Primingeffekt. „Häufig und erst vor kurzer Zeit aktivierte Konzepte fallen einem leichter ein und werden deshalb eher zur Interpretation sozialer Ereignisse herangezogen.“ (Aronson, 1994, S. 138) Bemerkenswert ist, dass die Aktivierung auch unterschwellig erfolgen kann.

### **4.2.3 Informationsverarbeitung**

#### **4.2.3.1 Das Allais-Paradoxon und Ambiguität**

Das Allais-Paradoxon besagt, dass Entscheider bei Lotterien sich meist entgegen der Theorie des Erwartungsnutzens entscheiden, d.h. sie können die Gewichtung der möglichen Auszahlung mit der entsprechenden Wahrscheinlichkeit nicht richtig einordnen. In den häufigsten Fällen entscheiden sich Menschen zugunsten der sicheren Variante. Auch können in der Regel die Gemeinsamkeiten der Auswahlmöglichkeiten nicht erkannt werden. Vielmehr werden ausschließlich die Unterschiede in Betracht gezogen (vgl. Oehler, 1992, S. 107).

Eine Verletzung des Axioms der Unabhängigkeit der Erwartungsnutzentheorie ist an der Ambiguität (Doppel- bzw. Mehrdeutigkeit) zu erkennen. Die mögliche Fehlinterpretation von Mehrdeutigkeiten führt zu Unsicherheiten. Folglich werden Entscheidungen bevorzugt, die ein klares und eindeutiges Bild liefern. Risiken

durch Unklarheiten bezüglich der Eintrittswahrscheinlichkeit werden so eliminiert (vgl. Oehler, 1992, S. 107).

Im Zusammenhang mit dem eingangs erwähnten Scheitern des LTCM-Fonds brachte einer der beteiligten Banker einen Kommentar, der die Ambiguitätssituation sehr gut beschreibt: „... es lohnte sich nicht, in den tiefen Abgrund zu springen, nur um festzustellen, wie tief er ist.“ (Shefrin, 2000, S. 23)

#### **4.2.3.2 Das Gedächtnis**

Das Gedächtnis hat zwei elementare Bestandteile. Zum Einen den Teil, der den Menschen sich an Sachverhalte und Erlebnisse erinnern lässt. Zum Anderen das emotionale Gedächtnis, das Stimmungen und Emotionen übermittelt. Aufschlussreich ist, dass nie ein Teil allein das Bewusstsein des Menschen beeinflusst. Besonders in ungewohnten, risikobehafteten und wirren Situationen ist es fast unmöglich, ausschließlich rational vorzugehen. Informationsverluste durch Vergessen treten immer dann auf, wenn man viele, meist ähnliche Aspekte in kurzer Zeit verarbeiten muss (vgl. Kieling, 2001, S. 35f.).

#### **4.2.3.3 Stereotypen und Schemata**

Spezifische Daten bzw. Stereotypen sind die Folge von Kategorisierungen und steuern unsere Erwartungen. Sie sind Ansichten, die das Augenmerk auf einzelne Klassen von Informationen beschränken und erlauben eine vereinfachte Informationsverarbeitung. Wahrnehmungen und Urteile werden dadurch verzerrt und es ergibt sich eine scheinbare Korrelation. Sie bestätigt meist den vorhandenen Stereotyp. Bestimmte Attribute werden einem Objekt zugeordnet, wenn man es als typischen Vertreter der Gruppe identifiziert hat (vgl. Aronson, 1994, S. 151ff.).

Die Zuordnung zu entsprechend gespeicherten Strukturen hängt von der Anwendbarkeit und der kognitiven Verfügbarkeit ab. Eine schematische Struktur ist beispielsweise dann gegeben, wenn in einem Satz das Wort Kellner vorkommt. Die Assoziierung mit einem Restaurant liegt nahe.

Die Anwendbarkeit ist gegeben, wenn ein Schema grundsätzlich auf die aktuelle Situation anzuwenden ist. Ein Schema ist dann um so verfügbarer, wenn die letzte Benutzung erst kürzlich war und es wiederholt verwendet wird. Es werden nicht alle verfügbaren Schemata abgearbeitet, die auf die aktuelle Situation zutreffen könnten. Diesen erheblichen Aufwand umgeht der Mensch typischerweise und bricht den Suchprozess ab, sobald ein hinreichend passendes Schema gefunden wurde.

Der Mensch neigt eher zu einer konzeptgesteuerten, schematischen Verarbeitung, wenn die Verarbeitungskapazität und die Verarbeitungsressourcen knapp sind und so die Aufmerksamkeit, z.B. durch Ablenkung, eingeschränkt ist. Ähnliches geschieht bei schwierigen Aufgaben und unter Zeitdruck (Bless/Schwarz, 2002, S. 264ff.).

#### **4.2.4 Informationsbewertung**

##### **4.2.4.1 Mental Accounting**

Der Mensch hat die Neigung, unterschiedlich wahrgenommene Alternativen auf unterschiedlichen geistigen, fiktiven Konten abzubuchen. Das Mental Accounting dient der Komplexitätsreduzierung von Entscheidungssituationen. Der Mensch nimmt dabei eine subjektive Einordnung der vorhandenen Gegebenheiten vor. Typisch für dieses Phänomen ist, dass für das jeweilige geistige Konto der Referenzpunkt sehr genau bekannt ist, der die Erwartungsbildung erheblich beeinflusst. Objektiv vorhandene Interdependenzen der einzelnen Alternativen werden vernachlässigt oder gar ignoriert. Dies führt auch dazu, dass die Maximierungen der einzelnen Konten und nicht die Gesamtposition im Fokus stehen (vgl. Oehler, 1992, S. 106; vgl. Kieling, 2001, S. 48).

Beispielsweise fällt es vielen Anlegern leichter, wenn sie ihr im Verlust befindliches geistiges Konto in ein anderes transferieren, anstatt es mit Verlust zu schließen, um dann ein neues zu eröffnen. Eine Ursache des Mental Accounting ist im hedonistischen Verhalten zu suchen. Ein Gesamtverlust wird als besonders

schmerzlich empfunden, wenn er sich aus zwei einzelnen Verlusten zusammensetzt. Analog ist der Lustgewinn enorm, wenn statt eines Gewinns in der Gesamtposition, zwei einzelne Gewinne verbucht werden können, was sogar zu einer veränderten Risikoneigung führen kann (vgl. Shefrin, 2000, S. 30ff.).

#### **4.2.4.2 Gewichtung von Wahrscheinlichkeiten**

Ein weiteres Beispiel für die Verletzung des Unabhängigkeitsaxioms ist die Gewichtung von Wahrscheinlichkeiten. So „... kann die Unterbewertung mittlerer Wahrscheinlichkeiten gegenüber der Sicherheit zu einer im Sinne der Axiomatik der Risikonutzentheorie geringeren Risikobereitschaft bei Gewinnen (Certainty Effect, eine mittlere Gewinnchance hält einen Entscheider nicht davon ab, einen kleinen, aber sicheren Gewinn zu wählen) und einer höheren Risikobereitschaft bei Verlusten (Gefahr eines Verlustes wird im Vergleich zu einem sicheren, aber kleineren Verlust unterschätzt, indem die Möglichkeit – mit einer sehr kleinen Wahrscheinlichkeit als Differenz zur Sicherheit –, den Verlust zu vermeiden, überschätzt wird) führen.“ (Oehler, 1992, S. 104). Im Sinne der Risikonutzentheorie wird diese Änderung der Risikobereitschaft als Reflection Effect bezeichnet. Dieser führt zu einer unterschiedlichen Bewertung von betragsmäßig gleich hohen Gewinnen und Verlusten. Dieser Gedanke, wie auch die verwandte Verlustaversion, werden in der Prospect Theory weiter unten näher erläutert.

#### **4.2.4.3 Endowment Effect**

Wird der Mensch aufgefordert, einen Kauf- bzw. Verkaufspreis für einen bestimmten Gegenstand zu nennen, differieren die genannten Preise erheblich. Die angegebenen Verkaufspreise für den entsprechenden Gegenstand liegen in vielen Fällen über den Kaufpreisen und die Indifferenzkurven beim Verkauf sind wesentlich steiler als beim Kauf. Die Diskrepanz der Preise ist so hoch, dass sie nicht ausschließlich mit Einkommenseffekten und Transaktionskosten begründet werden kann. Eine mögliche Ursache dieses Phänomens ist der Endowment Effect

(Besitztumseffekt). Wenn sich ein Gegenstand im Besitz befindet, zweifelt und zögert der Mensch eher, den Gegenstand zu verkaufen.

Die kurzfristige Erscheinungsform des Endowment Effects wird auch als Dispositionseffekt bezeichnet. Ursächlich sind hier einerseits die Verlustaversion, andererseits der Opportunitätskosteneffekt, der besagt, dass man Opportunitätskosten von direkten Kosten unterscheidet. Die direkten Kosten werden allerdings höher bewertet, auch wenn Opportunitätskosten vom gleichen Betrag bestehen. Als weiteren Grund für den Dispositionseffekt kann man den Sunk-Cost-Effect (Berücksichtigung von vergangenen Kosten) heranziehen. Sunk costs werden häufig nicht ausreichend beachtet.

Der langfristige Endowment Effect hat seine Ursache in der gefühlsmäßigen Verbundenheit zum jeweiligen Gegenstand. Beispielsweise ist zu beobachten, dass sich Aktionäre von in Konkurs gegangenen Unternehmen die effektiven Stücke ausliefern lassen (vgl. Oehler, 1992, S. 105; vgl. Kieling, 2001, S. 117f.).

Offenbar entwickelt der Mensch eine emotionale Verbundenheit zu den im Besitz befindlichen Gegenständen, die rational nicht zu begründen ist.

### **4.3 Soziologie**

Der Mensch ist vielfach durch seine Umwelt geprägt. Gemeinschaft und Gemeinsamkeit mit anderen Personen haben Einfluss auf das menschliche Verhalten. Das Verhältnis des Einzelnen zur Gesellschaft spiegelt sich in sozialen Aspekten wider, die bedeutende Elemente der Behavioral-Finance-Theorie sind.

#### **4.3.1 Konformität**

Worauf vertrauen Menschen? Erstaunlicherweise sehr oft auf das Urteil der Gemeinschaft. Sie richten ihr Verhalten infolge des tatsächlichen oder vermeintlichen Drucks danach aus. Gerüchte haben, obwohl sie meist niemand korrekt begründen oder falsifizieren kann, erheblichen Einfluss auf Entscheidungen. Faszinierende Erfolgsmeldungen über Einzelne, Mund-zu-

Mund-Propaganda sowie extreme euphorische Hoffnungen und Erwartungen reichen oft schon aus, um einen Boom oder sogar spekulative Blasen am Wertpapiermarkt auszulösen. Die Erklärungen für diese Phänomene werden meist noch schnell im nachhinein hervorgezaubert (vgl. Shiller, 2003, S. 91).

Einer der augenfälligsten Charakterzüge des Menschen ist der Hang zur Imitation von Vorbildern. Was viele tun, kann offenbar nicht falsch sein. Durch den Vergleich mit anderen Individuen sollen die eigenen Fähigkeiten bewertet werden. Für diesen Vergleich werden vornehmlich Personen ausgewählt, die gemäß ihres Verhaltens und ihrer Fähigkeiten als ähnlich eingestuft werden. Es entsteht ein Konformitätsdruck, der jedoch nicht unbedingt ausufert. Der Mensch ist zwar bestrebt, die eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vergleichen und so zu verbessern. Die eigene Meinung wird allerdings meist nicht von anderen Personen direkt beeinflusst. Gleichwohl findet ein Vergleich auch hier statt (vgl. Frey et al., 1993, S. 86ff.).

Besonders wenn objektive Kriterien fehlen, die einen Vergleich mit anderen Personen zulassen, greift der Mensch auf soziale Kriterien zurück. In Versuchen wurde gezeigt, dass Personen nicht auf objektive Vergleichsmomente zurückgreifen, wenn eine Gruppenmehrheit (bestehend aus eingeweihten Strohmännern) ein anderes (wissentlich falsches) als das objektive Ergebnis bekräftigten. Die Versuchspersonen unterliegen dem Konformitätsdruck der Gruppe. Extrem wird diese Situation und damit der Konformitätsdruck, wenn Einstimmigkeit bei den eingeweihten Personen herrscht. „Eine Gruppe kann höhere Konformität erzeugen, wenn sie sich aus Experten zusammensetzt, ihre Mitglieder (einzeln oder insgesamt) für die Versuchsperson von Bedeutung sind, oder die Gruppenmitglieder (einzeln oder insgesamt) dem einzelnen irgendwie ähnlich sind.“ (Aronson, 1994, S. 46)

Der Konformitätsdruck schwächt sich ab, wenn weitere Personen das gleiche, objektive Ergebnis bekräftigen. Werden die Versuchspersonen anonym befragt, d.h. sie müssen ihr Urteil nicht vor der Gruppe abgeben, sind die Antworten sehr viel objektiver (vgl. Frey et al., 1993, S. 89).

Interessant ist die Tatsache, dass sich der Mensch meist selbst als individuell handelnd einstufen würde, während er sich tatsächlich eher gruppenkonform verhält. Auch werden andere Personen meist als wesentlich konform handelnder beurteilt, als sie es praktisch sind (vgl. Aronson, 1994, S. 43).

#### **4.3.2 Kollektive Dummheit**

“Der spekulative Versuch, sich auf Kosten des anderen einen Vorteil zu verschaffen, gelingt also nur, solange der andere nicht gleichermaßen egoistisch verfährt. Die individuell rationale Entscheidung bedarf der individuellen Dummheit der anderen, um nicht in kollektive Dummheit umzuschlagen.“ (Wiendeck, 1990, S. 51) Gemeinsame Entscheidungen müssen nicht zwangsweise qualitativ besser ausfallen als Entscheidungen einzelner Individuen. Kollektive Dummheit tritt vor allem dann auf, „ ... wenn

- die Gesamtzusammenhänge zwischen den Einzelentscheidungen und den jeweiligen Entscheidungskonsequenzen nicht klar bewußt sind,
- viele Personen beteiligt sind,
- die Kommunikation zu ihnen eingeschränkt ist,
- den anderen Teilnehmern ebenfalls eine egoistische Orientierung unterstellt wird und
- sozial kooperative Normen in dieser Entscheidungssituation irrelevant sind.

All diese Bedingungen scheinen im spekulativen Börsengeschäft gegeben zu sein.“ (Wiendeck, 1990, S. 52)

#### **4.3.3 Herdenverhalten**

Unter realem und sozialem Druck entsteht Herdenverhalten aus dem Konformitätsdruck. Große Teile der Marktteilnehmer tendieren in die gleiche Richtung und verstärken so bestehende Trends. Sie werden zu Momentum-Investoren. Dieses positive Feedback hat massenpsychologische Wurzeln und ist eine Form der positiven Rückkopplung. Zeitweilig vernachlässigen die Menschen die fundamentalen Aspekte und gehorchen lediglich dem beobachtbaren

Verhalten der anderen Marktteilnehmer. Positives Feedback hat verschiedene Ursachen. Zum einen neigt der Mensch dazu, Trends zu extrapolieren. Weiterhin hat der Mensch angenehme Gefühle, wenn sein Verhalten im Einklang mit dem anderer Personen steht. Außerdem kann er das Empfinden für die Unsicherheitssituation unterdrücken, da er durch den Anschluss an die Mehrheitsmeinung an Sicherheit gewinnt (vgl. Bruns, 1994, S. 103f., vgl. Schäfer, 2002, S. 747f.).

#### **4.3.4 Persönlichkeit und Einstellungen**

Die Form der menschlichen Reaktion auf die Mitmenschen ist von der Persönlichkeit bestimmt. Die Persönlichkeit prägt die Denk-, Verhaltens- und Emotionsmuster, die einen Menschen individualisieren. Die Persönlichkeit des Menschen entsteht durch angeborene und sozial erlernte Komponenten. Elementarer Bestandteil der Persönlichkeit sind Charakterzüge. Beispielsweise bestimmt die Charakterfestigkeit, wie man zu getroffenen Entscheidungen steht (vgl. Kieling, 2001, S. 30).

„Bei der (Vor-)Einstellung handelt es sich um einen kognitiven Zustand, eine Gewohnheit oder Haltung, die die Qualität und Geschwindigkeit der Wahrnehmung und der Problemlösung unter bestimmten Umständen erhöhen kann. Die gleiche Einstellung kann jedoch auch die Qualität der mentalen Vorgänge Situationen behindern oder verzerren, in denen alte Denk- und Handlungsweisen nicht zu Ergebnissen führen.“ (Zimbardo/Gerrig, 1999, S. 302)  
Einstellungen werden selten durch Umwelteinflüsse überdacht bzw. geändert.

Einstellungen entstehen durch logische Denkprozesse und durch Gefühle und haben somit kognitiven bzw. affektiven Charakter (vgl. Pinner, 1999, S. 118).

Es kommt auch im Rahmen von Einstellungen zu selektiver Aufnahme von Informationen und somit zu Verzerrungen. Diejenigen Informationen, die zu der persönlichen Einstellung des Menschen passen, werden bevorzugt aufgenommen und werden besser erinnert (vgl. Kieling, 2001, S. 31).

Das Verhalten lässt sich zum Teil aus den Einstellungen der handelnden Personen vorausbestimmen. Das geschieht einerseits durch Kenntnis der sehr spezifisch zu erfassenden Einstellung der handelnden Person gegenüber einem bestimmten Verhalten und andererseits durch Kenntnis der Meinungen anderer Personen. Diese Meinungen werden in einer sozialen Normkomponente zusammengefasst. „Die soziale Normkomponente beschreibt die Meinungen aller für die handelnde Person relevanten Personen darüber, wie sie sich in der Frage stehenden Situation verhalten soll, gewichtet mit der Bereitschaft der Person, sich entsprechend dieser Meinungen zu verhalten.“ (Frey/Stahlberg, 1990, S. 126) Neben der Einstellungs- und Normkomponente haben auch Gewohnheiten Einfluss auf die Verhaltensintentionen und folglich das Verhalten selbst.

Eine Einstellungsänderung ist um so seltener, je ausgeprägter die ursprüngliche Einstellung ist. Wenn die Distanz zwischen ursprünglicher und Gegenmeinung größer wird, kommt es allerdings auch zu größeren Einstellungsänderungen. Einstellungen verändern sich eher bei Vorurteilen, die emotionalen und affektiven Charakter haben. Letztlich ist aber unabhängig davon, ob es sich um Einstellungsänderungen oder Verfestigung der Meinung handelt, eine soziale Komponente zu beobachten. Entscheider suchen die Unterstützung durch andere einerseits, um weitere Informationen zu erhalten (im Fall der Einstellungsänderung) und andererseits den gefestigten eigenen Standpunkt anderen Personen mitzuteilen.

#### **4.3.5 Agency-Problem**

Die Beziehungen am Kapitalmarkt verkörpern typische Beispiele in Sinne des Moral Hazard. Nach dem Effekt des Moral Hazard entstehen Probleme wie versteckte Aktionen, versteckte Informationen und versteckte Intentionen. Wissen und Kapital sind beispielsweise im Rahmen von Investmentfonds getrennt. In dieser Principal-Agent-Beziehung handeln die Investmentfondsmanager mit dem Geld der Investoren. Die Kontrolle des Fondsmanagers kann meist nur über eine Performancemessung je Zeitperiode erfolgen. Im Falle einer negativen

Entwicklung des Fondsvermögens in der entsprechenden Periode droht Kapitalrückzug. Folglich müssten aussichtsreiche Arbitragepositionen des Fonds liquidiert werden und eine noch schlechtere Performance wäre die Folge. Die Problematik besteht darin, dass die Anleger nicht die erwartete zukünftige Rendite des Fondsmanagements sondern die realisierte Rendite im Blickpunkt haben (vgl. Shleifer/Vishny, 1997, S. 37).

Um Restriktionen wie geringere Entlohnung und Arbeitsplatzverlust zu vermeiden, orientieren sich Fondsmanager daher oft an den Vorgaben der breiten Masse und halten an prozyklischen Trends fest. In Hausse-Phasen werden deshalb unterinvestierte Fondsmanager auf den fahrenden Zug aufzuspringen versuchen, um nicht ihre eigene mäßige Performance gegenüber der Benchmark erklären zu müssen. In Baisse-Phasen entsteht analog ein Verkaufsdruck bei überinvestierten Fonds (vgl. Schäfer, 2002, S. 747f., vgl. Cortés, 2000, S. 71).

#### **4.4 Psychoanalytik**

Die Seele des Menschen beeinflusst auch seine Handlungen. Das Denken und Fühlen des Menschen hat (mitunter auch unbewusst) Folgen für das Verhalten. Es werden hier einige psychische Faktoren erläutert, die das menschliche Verhalten bestimmen und wichtiger Bestandteil der Behavioral-Finance-Theorie sind.

##### **4.4.1 Das Melioration-Prinzip**

Das dem Menschen gemäß der Erwartungsnutzentheorie zugeschriebene Maximierungskalkül setzt hohe Anforderungen voraus, die er kaum erfüllen kann. Zumindest werden Fehler beim Optimierungsprozess auftreten, die im nicht vollständigen Informationsstand, in begrenzten kognitiven Fähigkeiten und im psychischen Stress mögliche Ursachen haben. Der nicht ausreichende Informationsstand kann nicht vollständig durch moderne Kommunikationsmethoden verbessert werden, da die Komplexität und die Informationsmenge problematische Größen annehmen.

Auch die unbeschränkte Denk- und Rechenfähigkeit muss in Frage gestellt werden. Die Kapazität des menschlichen Gehirns ist für diese Prozesse nicht ausreichend. Der Mensch ist überfordert, denn er kann „nur Teile der Realität, und diese zeitlich beschränkt, aufnehmen, behalten und zu Entscheidungen verarbeiten“. (Pelzmann, 2000, S. 11)

Offenbar unterliegt der Mensch Restriktionen und verhält sich eher gemäß den Regeln der Satisfaktionsstrategie im Rahmen des Melioration Principle, d.h. die Erreichung eines selbstdefinierten Zufriedenheitsniveaus wird meist als völlig ausreichend angesehen. Dieses Niveau wird häufig schon durch eine Verbesserung der derzeitigen Situation herbeigeführt.

Das Modellbild des „homo oeconomicus“ trifft in der Realität nicht zu. Sehr viel wahrscheinlicher ist es, dass der Mensch als eine der folgenden Varianten anzusehen ist (vgl. Pinner, 1999, S. 16f.):

- homo emotionalis: die Gefühle dominieren das Verhalten
- homo irrationalis: Gegenteil des „homo oeconomicus“
- homo ludens: Investor, der die Börse als Spiel betrachtet
- homo psychologicus: Realistische Umwelt unter Einbeziehung von eigenen Wünschen, Einstellungen, Erwartungen und Motiven
- homo heuristicus: Faustregeln dominieren das Verhalten

#### **4.4.2 Reue und Bedauern**

„Reue ist mehr als nur der Schmerz über einen Verlust. Es ist der Schmerz, der mit einem Gefühl der Verantwortung für diesen Verlust verbunden ist.“ (Shefrin, 2000, S. 35) Der Mensch versucht aus diesem Grund, Fehler zu vermeiden, um nicht mit dem Gefühl des Bedauerns (Regret) konfrontiert zu werden. Man macht sich Vorwürfe, nicht die richtige Entscheidung getroffen zu haben. Anstehende Entscheidungen, die unter Unsicherheit getroffen werden müssten, werden deshalb in vielen Fällen nicht getroffen. So vermeidet man, sich eigene Fehler einzugestehen und einst getroffene Entscheidungen revidieren zu müssen (vgl. Shiller, 1997, S. 6).

Offenbar bewertet der Mensch die Folgen des Fehlverhaltens höher als die des Nichtstuns und den möglicherweise eintretenden Stolz aufgrund einer richtigen Entscheidung. Im Anlageverhalten von Investoren macht sich die Regretaversion bemerkbar. Eine im Verlust stehende Position wird möglicherweise nicht verkauft, da man einerseits sich selbst einen Fehler beim Kauf eingestehen müsste und die Gefahr besteht, dass man zum niedrigsten Preis verkauft. Eine unproduktive Beharrlichkeit des Verhaltens setzt ein.

Vor die Wahl gestellt, einen sicheren Verlust in Höhe von EURO 7.500 hinzunehmen oder ein Wagnis einzugehen, das mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,75 einen Verlust von EURO 10.000 und mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,25 keinen Verlust bringt, wählen die meisten Menschen das Wagnis. Der erwartete Verlust ist bei beiden Möglichkeiten der gleiche (EURO 7.500 Verlust). Beim Wagnis besteht indes die Hoffnung, nichts zu verlieren (vgl. Shefrin, 2000, S. 27).

#### **4.4.3 Erwartungen und Wunschenken**

„Je stärker die motivationale Unterstützung für eine Erwartung ist, also je stärker sie eigenen Wünschen und Bedürfnissen entgegen kommt, oder je mehr sie ein bestehendes Wertesystem unterstützt, ... desto geringer ist die Menge der passenden Informationen, die zu ihrer Bestätigung und desto geringer ist die Menge der widersprechenden Informationen, die zu ihrer Widerlegung nötig ist.“ (Frey/Stahlberg, 1990, S. 120) Dies entspricht der Theorie des Wishful Thinking, wonach man Ereignissen unterschiedliche Wahrscheinlichkeiten zuordnet. Die Zustände, deren Eintreten wünschenswert ist, hält man für sehr viel wahrscheinlicher als nicht wünschenswerte Zustände. Es kommt zu Verzerrungen der Erwartung, wenn Wünsche und Hoffnungen mit dem Ausgang von bestimmten Ereignissen verbunden werden. Einflussfaktoren sind soziale Normen, die Motivation und die Fähigkeit, sich überhaupt im Sinne der eigenen Erwartungen verhalten zu können. Besonderen Einfluss haben auch Verhaltensgewohnheiten (vgl. Frey/Stahlberg, 1990, S. 120ff.).

Gemäß Keynes (vgl. Keynes, 1936, S. 21) sind drei Konventionen im Zusammenhang mit langfristigen Erwartungen relevant:

- Die Konvention, dass die Zukunft der Vergangenheit entsprechen wird. (Vernachlässigung der Möglichkeit zukünftiger Veränderungen)
- Die Konvention, dass basierend auf einer korrekten Einschätzung zukünftiger Aussichten, die derzeitige Marktbewertung erfolgt. (Das vorhandene Wissen dürfte kaum eine ausreichende Basis für eine korrekte Entscheidung sein)
- Die Konvention, dass die Orientierung an der Durchschnittsmeinung die beste ist. (Lediglich eine Imitation der Mehrheitsmeinung)

Demzufolge ist die Erwartungsbildung eher unprofessionell und fehlerbehaftet.

#### **4.4.4 Stimmung**

Stimmungen sind weniger intensive Empfindungen als Gefühle und beziehen sich nicht auf ein bestimmtes Objekt. Stimmungen und Denken stehen in einer engen Wechselbeziehung: Gedankeninhalte beeinflussen die Stimmung und die Stimmung nimmt Einfluss auf die Bewertung von Sachverhalten, die Art der Problembehandlung sowie die Bereitschaft, sich mit bestimmten Sachverhalten zu beschäftigen (vgl. Schwarz/Bohner, 1990, S. 165).

Die Gefühlslage bzw. Stimmung des Menschen ist schwankend und ist von verschiedenen Einflüssen bestimmt. In dem Augenblick, in dem man sich der Ursache der eigenen Befindlichkeit bewusst ist, hat die Stimmung kaum Einfluss auf die Urteilsfindung.

Stimmungen beeinflussen die Urteilsfindung vor allem dann, wenn man sich der Stimmung nicht bewusst ist. Dieser Effekt tritt meist in der Form auf, dass erst später, wenn die Aufmerksamkeit nicht auf der Stimmungsursache liegt, die Stimmung auf die Urteilsfindung einwirkt (vgl. Schwarz/Bohner, 1990, S. 174).

In gedrückter Stimmung bewertet man positive Ereignisse eher mit niedriger Wahrscheinlichkeit, negative Ereignisse dagegen mit hohen Wahrscheinlichkeiten. Optimistische, glücklich gestimmte Menschen verhalten

sich umgekehrt und lassen sich leichter beeinflussen. Positive Stimmung fördert das Anwenden von Faustregeln und ungewissen Strategien zur Problemlösung, da die Kreativität ansteigt. Heuristiken werden deshalb vermehrt angewandt, weil die Informationssuche abgebrochen wird (vgl. Kieling, 2001, S. 39).

In gehobener Stimmung greift das Gedächtnis eher auf positiv bewertete Erlebnisse zurück. Analog ist in gedrückter Stimmung Negatives leichter verfügbar. „Festzuhalten ist, daß eine stimmungsbedingte selektive Erinnerung in einer verzerrten Informationsauswahl resultiert, die die Beurteilung vergangener sowie die Erwartungen an künftige Ereignisse beeinflussen kann.“ (Schwarz/Bohner, 1990, S. 168).

#### **4.4.5 Konditionierung**

Bei der Konditionierung löst ein bestimmter Reiz eine Reaktion aus und man erlernt die Verknüpfung zwischen diesem Reiz und der Reaktion darauf. Der reaktionsauslösende Reiz hat dabei gewöhnlich keinen Einfluß. Erst durch das Erlernen wird er zum Auslöser und man spricht von einem bedingten Reflex. Eine prominente Versuchsanordnung ist die von Pawlov. In seinen Untersuchungen gelang es zu zeigen, dass der Speichelfluss bei Hunden nicht durch den Geruch des Futters, sondern durch ein zuvor erlerntes Klingelzeichen ausgelöst wird (vgl. Zimbardo/Gerrig, 1999, S. 209).

In dieser Form der klassischen Konditionierung reicht auch ein ähnlicher Reiz aus, um entsprechende Reaktionen auszulösen. Gesteuert wird diese Reaktion vom Nervensystem, d.h. die willentliche Beeinflussung ist kaum möglich.

Bei der operanten Konditionierung geht es vor allem um die Wirkung von Bekräftigungen und Bestrafungen. Beispielsweise wird bei wiederholten Erfolgen ein scheinbarer Zusammenhang angenommen, der rational nicht zu begründen wäre. Neue Informationen werden so eher nicht beachtet oder verfälscht betrachtet, was letztlich zu prozyklischem Verhalten führt (vgl. Kieling, 2001, S. 44f., vgl. Rapp, 2000, S. 95).

#### **4.4.6 Die Attributionstheorie**

Der Mensch ist generell bestrebt, die Ursachen von Sachverhalten und Ereignissen herauszufinden. Diese Ursachenanalyse soll dem Menschen zu einem besseren Verständnis seines sozialen Umfelds verhelfen und bei unsicheren Ereignissen die Ursachen ergründen, um die Unsicherheiten beseitigen zu können. Die Urteilsbildung wird vom Konsens (im Vergleich zu anderen Personen), der Konsistenz (einmaliger Effekt bzw. Dauerzustand) und der Unverwechelsbarkeit (einzelne, spezielle Objekte oder Gruppe von Objekten) der entsprechenden Situation bestimmt. Je nachdem, welche der drei Faktoren stark oder schwach zur Geltung kommen, wird die Ursachenzuschreibung auf Objekte, Personen oder Situationen angewandt. Dabei entstehen typischerweise fundamentale Attributionsfehler. Der Mensch neigt dazu, situative Faktoren bei der Attribution zu unterschätzen und eher Personen für Ereignisse verantwortlich zu machen. Ist ein Schuldiger für ein bestimmtes Ereignis gefunden, ist es für den Menschen sehr viel einfacher, die Niederlage verarbeiten zu können. Dies tritt auf, obwohl die Schuldzuweisung der Ursachenfindung eigentlich gar nicht dienlich ist. Die Ähnlichkeit zur Selbstüberschätzung ist hier gegeben. Erfolge werden situativ begründet und der eigenen Person zugeordnet. Somit erfolgt eine Internalisierung der Erfolge, während Misserfolge durch Delegierung auf andere Personen externalisiert werden (vgl. Zimbardo, S. 426ff., vgl. Pinner, 1999, S 256f.).

#### **4.4.7 Streben nach Dissonanzfreiheit**

Der Mensch möchte gern an seinen Einstellungen festhalten. „Kognitive Dissonanz bezeichnet den konflikthaften Zustand, den jemand erlebt, nachdem er eine Entscheidung getroffen hat, eine Handlung ausgeführt hat oder einer Information ausgesetzt worden ist, die zu vorherigen Meinungen, Gefühlen oder Werten im Widerspruch steht. Es wird angenommen, dass ein aversiver Zustand entsteht, den die Person gerne reduzieren oder beseitigen möchte, wenn ihre Kognitionen über das eigene Verhalten und die Einstellungen, die dieses Verhalten betreffen, unvereinbar sind. Aktivitäten zur Dissonanzreduktion

verändern diesen unangenehmen Zustand und dienen dazu, von neuem Konsonanz unter den Kognitionen herzustellen.“ (Zimbardo/Gerrig, 1999, S. 433)

Bei Entscheidungen werden häufig Fehler gemacht und die ausgewählte Variante kann Vor- und Nachteile haben. Dissonanz entsteht in der Form, dass die getroffene Entscheidung nicht perfekt ist. Der Mensch unternimmt ständig Versuche, diese Dissonanzen zu beseitigen (vgl. Goldberg/von Nitzsch, 1999, S. 128f.).

#### **4.5 Beispielhafte Verflechtung der Anomalien**

Selektive Wahrnehmung ist meist die Folge des Strebens nach Dissonanzfreiheit. Eine emotionale Verbundenheit (Endowment Effect) der Entscheidung und der wirkende Dispositionseffekt sind hier die Ursachen. Die folgenden Entscheidungen sind meist durch Ambiguität und Selbstüberschätzung geprägt. Die (wahrscheinliche) Fehlentscheidung rührt dann Ängste wie die Verlustaversion und die Regretaversion. Um der Gefahr des Bedauerns einer Fehlentscheidung zu begegnen, ist der Mensch bestrebt, die Dissonanzen im Vorfeld der Entscheidung abzubauen. Ein eventueller Konformitätsdruck würde die gesamte Situation noch diffiziler erscheinen lassen.

Wie dieses Beispiel zeigt, sind die Verflechtungen komplex und es können sich sogar Rückbeziehungen ergeben. Der Zusammenhang von einzelnen kognitiven Prozessen, die sich über den gesamten Informationsverarbeitungsprozess erstrecken sowie psychologischen und soziologischen Aspekten ist augenfällig. Es lassen sich zahlreiche ähnliche Verflechtungen mit anderen Verhaltensanomalien, Heuristiken und weiteren psychologischen und soziologischen Faktoren finden.

## **5 Kapitalmarktanomalien der Behavioral-Finance-Theorie**

„Eine Anomalie kann nur vor dem Hintergrund eines bestehenden Paradigmas festgestellt werden.“ (Paulus, 1997, S. 37) Bezugspunkt der beobachteten Anomalien ist die Effizienztheorie. Die Behavioral-Finance-Theorie versucht Erklärungen für diese Ineffizienzen und Irrationalitäten zu finden.

Anormale Beobachtungen und Ineffizienzen sind an den Kapitalmärkten in den Bereichen Risiko, Ereignis, Saisonalität, Kurshistorie und fundamentale Charakteristika auszumachen. Es bestehen zahlreiche Interdependenzen zwischen den eingangs beschriebenen Heuristiken und Verhaltensanomalien sowie den Kapitalmarktanomalien.

### **5.1 Anomalien bezüglich der Effizienzthese**

#### **5.1.1 Home Bias**

Dem Home Bias (auch als Domestic Bias bezeichnet) unterliegen sowohl private als auch institutionelle Anleger. Bei Optimierung des Portfolios sind naturgemäß keine Vorgaben bezüglich der Aufteilung auf bestimmte Länder oder Regionen vorhanden. Häufig ist allerdings das Phänomen festzustellen, dass aus dem eigenen Land bzw. der eigenen Region stammende Wertpapiere bevorzugt werden. Ursächlich sind dafür in der Regel Gründe wie Wechselkurse, Handels- und Marktzugangsbeschränkungen, Transaktionskosten und die Besteuerung. Neben den auch auftretenden kulturellen Gründen sind viele Anleger der Meinung, dass sie über die Wertpapiere aus dem eigenen Land besser informiert sind als über ausländische. Außerdem schätzen die Anleger im Vergleich zu ausländischen Werten die Renditeerwartungen der Wertpapiere aus dem eigenen Land höher ein. Eine der Hauptursachen dürfte die schlechtere Zugänglichkeit zu Informationen sein. Erstaunlicherweise weisen Portfolios, die mit lokalem Bezug zusammengestellt werden, unter Umständen sogar signifikant höhere Renditen im Vergleich zu ausländischen Werten auf. Dabei ist aber das erhöhte Risiko durch

mangelnde Diversifikation zu beachten. Die Folge sind höhere Volatilitäten bei absolut gleichen Renditen. Ebenso verzichtet der Anleger auf entsprechende Riskoprämien (vgl. Schäfer, 2002, S. 746).

Offenbar besteht ein Zusammenhang zum Overconfidence-Phänomen, sowie zum Endowment Effect und zur Ambiguität. Der Anleger empfindet einen Kompetenzvorteil bei heimischen Werten und hegt asymmetrische optimistische Stimmungen zugunsten der heimischen Wertpapiere (vgl. Oehler, 2000b, S. 987f.).

### **5.1.2 Winner's Curse**

Teilnehmer bei einer Auktion scheinen von den Umständen angesteckt zu werden. Derjenige, der den Zuschlag erhält, ist tendenziell bereit, einen zu hohen Preis zu zahlen. Er unterliegt dem sogenannten Fluch des Gewinners und der trifft Experten und unerfahrene Anleger gleichermaßen.

Ursprünglich war dieses Phänomen bei der Versteigerung von Ölbohrrechten und bei Firmenübernahmen zu beobachten. Auch die Versteigerung der UMTS-Lizenzen innerhalb der europäischen Telekommunikationsbranche hatte ähnliche Folgen. Die teuer erkauften Rechte bringen nur selten hohe Erträge.

„Der Winner's Curse ist folglich auf das irrationale Verhalten der Teilnehmer zurückzuführen, da diese den nach vorliegenden Informationen erwarteten Wert eines Objekts nicht in Bezug zum zu erwarteten Wert nach einer Auktion oder Verhandlung setzen können.“ (Schäfer, 2002, S. 747) Der Grad der Unsicherheit bezüglich des Wertes und die Anzahl der Bieter beeinflussen dieses Verhalten.

Letztlich kann es zu adverser Selektion kommen. Bieter werden nur noch geringe Gebote abgeben, bzw. nicht mehr an Auktionenverfahren teilnehmen (vgl. Oehler, 1992, S. 109).

### **5.1.3 Closed-End-Fund-Puzzle**

Preise von geschlossenen Fonds weichen systematisch von denen der zugrunde liegenden Werte ab. Das Rätsel um geschlossene Fonds spiegelt undurchsichtige Framing-Effekte und heuristisch bedingte Verzerrungen wider. Anfänglich wird ein geschlossener Fonds meist mit einem Aufschlag zum Inventarwert gehandelt. Später wandelt sich dies in einen Abschlag, der im Laufe der Zeit zum Teil stark schwankt und bei Auflösung des Fonds bzw. dessen Umwandlung in einen offenen Fonds komplett abgebaut wird.

Gründe für diese Ineffizienzen liegen in versteckten Gebühren, Stützungskäufen von Emittenten und den Stimmungen, denen die Investoren unterliegen. Das Schwanken des Auf- bzw. Abschlags kann sogar als Stimmungsindikator betrachtet werden. Ebenso bemerkenswert ist die Tatsache, dass die Verringerung des Diskonts bei geschlossenen Fonds mit dem Ertragsanstieg der Aktien kleiner Unternehmen stark positiv korreliert ist (vgl. Shefrin, 2000, S. 195ff., vgl. Lee et al., 1991, S. 75ff.).

### **5.1.4 Ankündigungseffekt und Indexeffekt**

Der Ankündigungs- und der Indexeffekt sind eng miteinander verwandt und meist wird das Phänomen des Mental Accounting dafür verantwortlich gemacht (vgl. Shiller, 1997, S. 8f.). Aufgrund neuer Informationen (z.B. Kapitalerhöhung, Indexaufnahme bzw. Ausschluss einer Aktie) kommt es zu Kursveränderungen. Die Veränderung der Kurse ist jedoch nicht immer erwartungsgemäß. Nach einer Ankündigung setzt zunächst der Erwartungseffekt ein. Hier versuchen die Investoren sich den aktuellen neuen Informationen entsprechend zu positionieren. Positive bzw. negative Informationen haben zudem eine Signalwirkung. Der neue Informationsstand verändert den Gesamteindruck und es finden Anpassungen statt. Dies führt dazu, dass der Ankündigungseffekt auch später (nach der eigentlichen Information) nachwirkt und eventuell eine verzögerte Reaktion auf die neue Information einsetzt.

Der Ankündigung, dass eine Aktie in einen (aus einem) entsprechenden Index aufgenommen (ausgeschlossen) wird, führt zu Umsatz- und Kurssprüngen bei dem jeweiligen Wert. Es kommt in der Regel zu Kursanstiegen (Kursabschlägen). Die Ankündigung führt zu einem ersten Kurssprung, die tatsächliche Änderung der Indexzusammensetzung zu einem weiteren in der gleichen Richtung. Zu der Frage, ob Kurseffekte im Zeitablauf permanent bestehen bleiben oder temporär sind, gibt es bislang keine eindeutigen Ergebnisse (vgl. Deininger et al., 2002, S. 262ff.).

Unter anderem wird das Verhalten von Indexfonds für den Indexeffekt verantwortlich gemacht. Andere Ursachen können aber nicht ausgeschlossen werden. In Deutschland ist wegen der festgesetzten Termine und Regularien bezüglich der Indexveränderung der Indexeffekt nur in abgeschwächter Form zu beobachten. Offenbar beeinflussen Spekulationen um eine(n) mögliche(n) Aufnahme (Ausschluss) insofern, dass der Kursanstieg (Kursabschlag) bereits zum Teil vorweggenommen wird (vgl. Gerke et al., 2001, S. 45ff.).

### **5.1.5 Mean Reversion**

Die Mean Reversion beschreibt die Rückkehr des Wertpapierkurses zum tatsächlichen Wert nach einer Über- bzw. Untertreibungsphase. Neben fundamentalen Informationen bewegen auch andere Daten die Kurse und das auch in erheblichem Ausmaß. Verantwortlich dafür ist unter anderem das Herdenverhalten.

Anleger handeln oft nach dem Gesetz des Durchschnitts. Nach einer Über- bzw. Untertreibungsphase erwarten sie, dass es nach steigenden auch wieder zu fallenden Kursen kommen wird. Umgekehrt gilt dies auch. Der durchschnittliche Anleger neigt eher zu diesem regressiven Denken und vor allem Handeln, wenn die Übertreibung besonders lang anhaltend ist und hohe Ausmaße annimmt (vgl. Oehler, 1991, S. 600f.).

### 5.1.6 Überreaktion und Unterreaktion

Empirisch konnten profitable Strategien belegt werden. Über einen Zeitraum werden Gewinner- und Verliereraktien eines Marktes bzw. Marktsegmentes identifiziert. Aus diesen wird ein sogenanntes Gewinner- und ein Verliererportfolio aus den Aktien mit der besten und schlechtesten Performance zusammengestellt. Die beiden Portfolios enthalten jeweils die gleiche Anzahl von Aktien.

In der Folgezeit werden die Kursverläufe beobachtet. In der ursprünglichen Untersuchung wurde überraschenderweise eine Überrendite des Verliererportfolios und eine unterdurchschnittliche Rendite des Gewinnerportfolios festgestellt (vgl. De Bondt/Thaler, 1985, S. 793ff.) Folgende Ergebnisse konnten in weiteren Untersuchungen festgestellt werden:

- für eine kurzfristige Strategie (bis ein Monat) empfiehlt es sich, die Verliereraktien zu kaufen und die Gewinneraktien zu verkaufen
- für eine mittelfristige Strategie (drei bis zwölf Monate) empfiehlt es sich, die Gewinneraktien zu kaufen und die Verliereraktien zu verkaufen
- für eine langfristige Strategie (drei bis fünf Jahre) empfiehlt es sich, die Verliereraktien zu kaufen und die Gewinneraktien zu verkaufen.

Unterschiede in der Performance dieser Portfolios ergeben sich je nach Dauer der Identifizierungs- und Beobachtungsphasen. Alle drei Strategien ergeben in unterschiedlichen Märkten aber statistisch signifikante Überrenditen, die sich unter Einbeziehung von Transaktionskosten und Kombinationen aus den genannten Strategien noch optimieren lassen (vgl. Oehler, 2000b, S. 981ff.).

Offenbar überreagierten die Kurse der Gewinneraktien in der Identifizierungsphase. Die Korrektur folgt in der ersten, sich direkt anschließenden Phase. Die erste Korrektur wird dann in der mittelfristigen Phase wiederum korrigiert; die Performance ist wieder positiv. Der Korrekturvorgang wiederholt sich auch im langfristigen Bereich. Analog ist der Verlauf bei Verliereraktien nur mit umgekehrten Vorzeichen. Die Mean Reversion wirkt bei beiden Portfolios in beeindruckender Weise.

Begründungen für das Funktionieren dieser zyklischen Strategien, die offenbar im Widerspruch zur Effizienzthese stehen, gibt es zahlreiche. Diverse der eingangs beschriebenen Anomalien wirken miteinander. Im Haussemarkt kommt es zu abnehmender Risikowahrnehmung und Verankerungseffekten verbunden mit selektiver Wahrnehmung. Positive Performance führt zu Selbstüberschätzung und verzerrter Attribution. Bestätigende Urteile von Meinungsführern verstärken das gleichgerichtete Verhalten bis hin zur Kaufpanik. Durch kognitive Dissonanzen und Kontrollillusion entgeht der Markt der Trendwende. Eine einsetzende Seitwärtsbewegung löst Verlustängste aus. Der folgende Kontrollverlust verstärkt die dann einsetzende Baisse zur Verkaufspanik.

Eine Unterreaktion des Marktes ergibt sich meist dann, wenn die Anleger verzögert auf neue Informationen reagieren. Ursächlich sind hier vor allem Verankerungseffekte (Erwartungsbildung an Vergangenheit orientiert) und Mental Accounting, da die neue Information unter einem anderen Bezug eingeordnet wird (vgl. Roßbach, 2001, S. 17f.) Ähnliche Argumentationsketten lassen sich für alle Varianten dieser Strategien finden (vgl. Oehler, 2000a, S. 719ff.; vgl. Shefrin, 2000, S. 106ff.). Eine weitere mögliche Erklärung ist in der Art der Informationsaufnahme zu finden. So besteht die „... Neigung von Investoren, Veränderungen in einer Serie nur wenig Bedeutung beizumessen, wenn die Veränderungen in letzter Zeit nicht besonders auffällig und einer dauerhaften und grundlegenden Ursache zuzuschreiben sind.“ (Shefrin, 2000, S. 116)

Offenbar bestehen große Schwierigkeiten für Investoren, die Gewinnbekanntgaben von Unternehmen einzuordnen. Zwei Theorien versuchen, dies zu erklären. Nach dem Investor-Sentiment-Modell schwankt man zwischen der Überzeugung, dass eine Gewinnveränderung nur vorübergehend ist. Die zweite Überzeugung ist, dass eine neue Ära beginnt und die Änderungen des Gewinns auch zukünftig bestehen bleiben, d.h. weitere Gewinnüberraschungen werden folgen. Anleger neigen eher zur ersten Überzeugung. Wenn dann doch weitere Gewinnüberraschungen folgten, wechseln sie zur zweiten Überzeugung.

Somit war die erste Reaktion zu passiv, der Wechsel zur zweiten dann allerdings zu überhitzt (vgl. Barberis et al., 1998, S. 307ff.).

Nach einer zweiten Theorie von Daniel et al. (vgl. Daniel et al., 1998, S. 1839ff.) unterliegen Anleger einer Kombination aus Selbstüberschätzung und Selbstattribution. Auf Informationen aus öffentlichen Quellen wird unterreagiert und auf eigene Analysen überreagiert. Dies führt letztlich zum Momentumeffekt. Den Momentumeffekt sehen Hong et al. (vgl. Hong et al., 2000, S. 265ff.) auch als elementar an, allerdings auf Basis eingeschränkter Information und Kognition. In Ermangelung besserer Alternativen wird sich einfach an den Kursen als Informationsbasis bedient. Einen typisierten Kursverlauf nach dem Eintreffen preisrelevanter Informationen zeigt Abbildung 1.

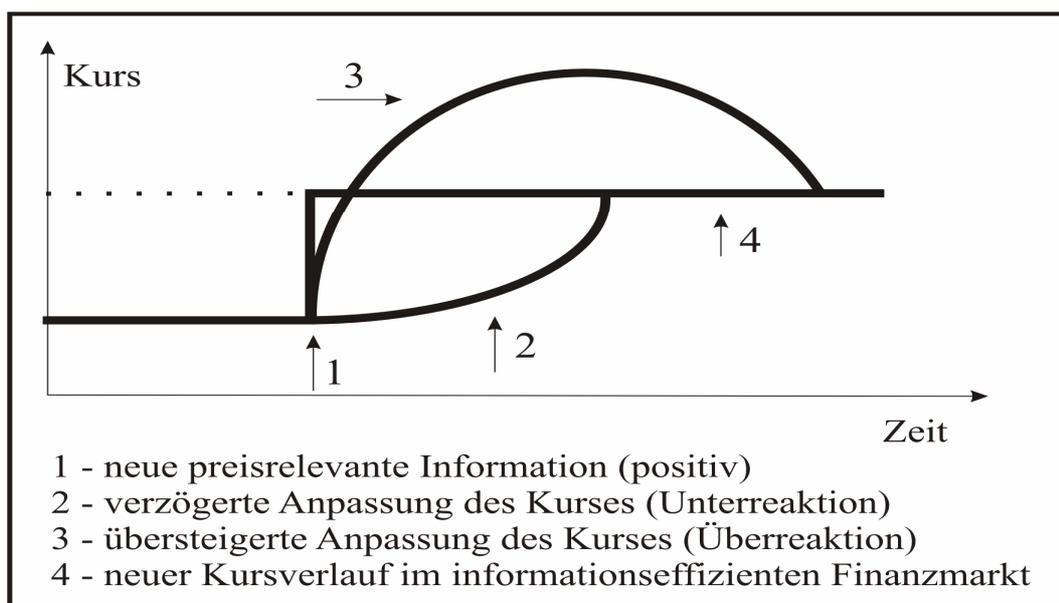


Abbildung 1: Preisrelevante Information und typisierter Kursverlauf beim Eintreffen positiver Nachrichten; eigene Darstellung nach: Oehler, 2000, S. 982

### 5.1.7 Momentumstrategie

Die Ursachen von Momentum liegen in der Unter- bzw. Überreaktion auf neue Informationen (vgl. Shefrin, 2000, S. 118). Die bekannte Börsen(faust)regel „The trend is your friend“ beschreibt diese Strategie sehr anschaulich. Die Idee ist, anstelle von fundamentalen Argumenten den bestehenden Trends zu folgen, um so nicht zuletzt das Rendite-Risiko-Verhältnis zu verbessern. Besonders

erfolgsversprechend ist diese Strategie, wenn der Trend rechtzeitig erkannt wird. Sogar fundamental orientierte Investoren, die den Momentum-Investor nach effizienztheoretischen, rationalen Überlegungen übertrumpfen sollten, wechseln häufig die Seite. „The sign of arbitrage positions can be the opposite of what one needs to move asset prices toward fundamentals.” (DeLong et al., 1990b, S. 374ff.) Eine Trendverstärkung ist bei diesem Verhalten die Folge.

### **5.1.8 Historische Beispiele von Kapitalmarktanomalien**

Anomalien sind nicht permanent und ohne Einwände zu beobachten. Die Tatsache, dass zumindest auf der Mikroebene Ineffizienzen beobachtbar sind, während die Makroebene unter Umständen effizient ist, ist aber nicht zu leugnen (vgl. Shiller, 2003, S. 89).

#### **5.1.8.1 Bubbles, Excess Volatility und Crashes**

Bubbles<sup>10</sup> zeichnen sich durch stark abweichende Kurse vom fundamental gerechtfertigten Wert über einen längeren Zeitraum aus. Diese Abweichung nimmt mit der Zeit sogar zu und den Abschluss bildet eine kurzfristige und drastische Kurskorrektur: die Blase platzt (vgl. Bruns, 1994, S. 23f.). Empirische Belege für die Existenz von Bubbles existieren zwar nicht uneingeschränkt, sind allerdings doch beachtlich. Prominenteste Beispiele sind die Inflationsphase im Deutschland der 1920er Jahre, der US-amerikanische Aktienmarkt 1929 sowie die Blase von Internet- und Technologieaktien, die erst jüngst platzte (vgl. Bruns, 1994, S. 47ff.; vgl. Tvede, 2002, Appendix IV; vgl. Guo, 2002, S. 11ff.).

Ähnliche Beobachtungen sind auch unter dem Aspekt der Excess Volatility auszumachen. Dieses Phänomen liegt vor, wenn die Volatilität der Kurse permanent höher liegt, als ein effizienter Markt (z.B. Kursschwankungen aufgrund neuer Information) dies erwarten lassen würde. Empirische Befunde für das Auftreten von Excess Volatility wurden gebracht (vgl. Bruns, 1994, S. 59ff.).

---

<sup>10</sup> Shiller gibt einen Überblick über weitere empirische Untersuchungen zu Bubbles (vgl. Shiller, 2000, S. 3ff.).

Ebenso wie Bubbles sind auch negative Übertreibungen in Form von Finanzmarktkrisen festzustellen. Letztlich sind sie auch meist mit den Bubbles assoziiert, bzw. die Folgen der geplatzten Blasen (Tvede, 2002, Appendix IV).

Einen angenommenen Verlauf eines Crashes und die Gedanken, die Anleger beim jeweiligen Kursverlauf haben könnten, zeigt die Abbildung 2.



Abbildung 2: Typischer Kursverlauf im Crash  
(Quelle: IPEG, Online im Internet: [www.aktienportal.at](http://www.aktienportal.at))

### **5.1.8.2 Tulpenmanie**

Ein klassisches Beispiel für Boom und Crash ist die Tulpenmanie im Holland des 17. Jahrhunderts. Die in Mode gekommenen Tulpenzwiebeln erfreuten sich großer Beliebtheit und schon bald fand man auf breiter Ebene Gefallen daran, mit den Tulpenzwiebeln (äußerst einträgliche) Geschäfte zu machen. Der Verlauf dieser Manie kann man als Beispiel für diverse Boom- und Crasheszenarien hernehmen, auch wenn es sich um ein sehr individuelles Spekulationsobjekt handelt. Jeder Tulpenbesitzer wollte zu immer höheren Preisen verkaufen. Es fanden sich aber schließlich keine Abnehmer mehr und die Preise fielen bei aufkommender Panik abgründig.

Dieses Verhalten ist nicht rational und kann eher unter dem Begriff Fads eingeordnet werden. Bei Fads beeinflussen nicht ausschließlich die Renditeaussichten die Investoren. Die launigen Entscheidungen, ob und wie man investiert, werden dadurch gelenkt, was in der Gesellschaft gerade „In“ und „Out“ ist (vgl. Bruns, 1994, S. 94f.).

Bewertet man die Kauf- bzw. Verkaufabsichten einer einzelnen Person im Vergleich zum Gesamtmarkt in einer (dem Gefangenendilemma ähnlichen) Matrix, würde sich für beide Seiten ergeben, dass Verkaufen die bessere Strategie wäre. Offenbar überwogen hier Gier und Risikofreudigkeit bis das System schließlich zusammenbrach (vgl. Hofstätter, 1990, S. 29ff.).

## **5.2 Kennzahlenanomalien**

### **5.2.1 Size-Effect und Neglected-Firm-Effect**

Das Phänomen Size-Effect, das auch als Kleinfirmen-Effekt bezeichnet wird, besagt, dass Unternehmen mit geringerer Marktkapitalisierung langfristig eine durchschnittlich höhere Rendite vorweisen als große Unternehmen. Zu diesen Erkenntnissen kamen Anfang der 1980er Jahre zahlreiche Autoren. In neueren Studien wurde der Size-Effect widerlegt. Eine Überrendite bei kleinen Unternehmen konnte auch hier festgestellt werden. Die statistische Signifikanz

war indes nicht feststellbar. Allerdings wurden unterschiedliche Zeiträume zugrunde gelegt. Folglich ist die Vergleichbarkeit der Untersuchungen nur eingeschränkt gegeben, doch der Size-Effect scheint mittlerweile verschwunden zu sein. Unter Umständen kann die Widerlegung auch mit einer im Laufe der Zeit veränderten Risikoprämie für die entsprechenden Unternehmen begründet werden (vgl. Schwert, 2002, S. 4f.).

Ein Zusammenhang besteht mit dem Neglected-Firm-Effect. Hiernach weisen Aktien von Unternehmen, die weniger stark von Analysten beobachtet werden, eine Überrendite auf. Der Zusammenhang kann geschaffen werden, wenn man davon ausgeht, dass Unternehmen mit einer geringen Marktkapitalisierung eher weniger von Analysten beobachtet werden (vgl. Steiner/Bruns, 2002, S. 47).

## **5.2.2 Weitere Kennzahlenanomalien**

Vergleicht man das Verhältnis (je Aktie) aus Buchwert (entspricht hier dem bilanziellen Eigenkapital +/- Korrekturen) zum Marktwert (Anzahl der Aktien x Kurswert je Aktie) von Aktien, können interessante Beobachtungen gemacht werden. Sogenannte Growth Stocks, die über ein niedriges Buchwert-Marktwert-Verhältnis verfügen, haben häufig auch niedrige Performanceaussichten. Dagegen lässt eine hohe Verhältniszahl aus Buchwert und Marktwert auch eine höhere Performance erwarten. Dies trifft für sogenannte Value Stocks zu (vgl. Fama/French, 1992, S. 427ff., vgl. Steiner/Bruns, 2002, S. 271f.).

Einen ähnlichen Effekt kann man bei Betrachtung des Kurs-Gewinn-Verhältnisses verschiedener Aktien feststellen. Gemäß dieses Value-Effekts deutet ein hohes Kurs-Gewinn-Verhältnis auf eine niedrige Performance des Aktienkurses hin. Aktien mit großer Marktkapitalisierung und hohem Kurs-Gewinn-Verhältnis haben tendenziell die schlechteste Performance (vgl. Basu, 1983, S. 129ff.).

Auch die Dividendenrendite einer Aktie weist auf ihre Kursentwicklung hin. Eine hohe Dividendenrendite impliziert eine bessere Performance der zugrunde liegenden Aktie (vgl. Litzenberger/Ramaswamy, 1979, S. 163ff.).

### **5.3 Kalenderanomalien**

Kalenderanomalien bzw. Kalenderzeitanomalien widersprechen der Random-Walk-These. Theoretisch müssten die Kursverläufe rein zufällig sein und es dürften keine statistisch signifikanten Regelmäßigkeiten auftauchen. Ursächlich ist hier unter anderem das Phänomen des Mental Accounting (vgl. Shiller, 1997, S. 9).

#### **5.3.1 Der Januareffekt**

Der Januareffekt (bzw. Turn-Of-The-Year-Effect) besagt, dass der größte Teil der nichtrationalen Performance von Aktienwerten im Januar stattfindet, d.h. die monatliche Rendite des Januars ist außergewöhnlich hoch (vgl. Rozeff/Kinney, 1976, S. 379f.). Der Effekt tritt sowohl bei Werten mit hoher Marktkapitalisierung als auch bei kleinen Werten auf. Bei den SmallCaps ist der Januareffekt sogar noch auffälliger. Die Performance bei diesen Aktien ist besonders an den ersten fünf Handelstagen im Jahr enorm.

Die naheliegende Vermutung, dass der Turn-Of-The-Year-Effect auf steueroptimierender Motivation beruht, reicht zur Erklärung allein nicht aus. Er ist auch in Ländern ohne solche Steuergesetzgebung bzw. in Ländern, die ein unterjähriges Steuerjahr haben, festzustellen. Gleichwohl ist die Interpretation schlüssig, dass Investoren bestimmte Werte aus steuerlichen Gesichtspunkten im Dezember verkaufen, um sich im Januar wieder einzudecken. Dies führt dann auch zu höherer Volatilität (vgl. Guo, 2002, S. 14, vgl. Schwert, 2002, S. 5).

Eine weitere mögliche Ursache ist im Verhalten von Investmentfonds zu suchen. Fondsmanager kaufen am Anfang des Jahres riskante SmallCaps. Entwickeln sie sich gut, werden sie verkauft, um den Profit zu realisieren. Entwickeln sie sich schlecht, werden sie verkauft, damit sie nicht in den Veröffentlichungen zum Jahresende als Fondswert auftauchen (vgl. Siegel, 2002, S. 303f.).

Offenbar wirkt auch hier das Mental Accounting in der Form, dass vor allem institutionelle Investoren für einen neuen Zeitraum auch ein neues mentales Konto eröffnen (vgl. Shiller, 1997, S. 9).

### **5.3.2 Weitere Kalenderanomalien**

Ein ähnliches Phänomen ist der Weekend-Effect. Der Wochenendeffekt bzw. Montagseffekt besagt, dass typischerweise eine negative Performance vom Freitag auf den darauffolgenden Montag zu beobachten ist, während die anderen Wochentage durchschnittlich einen Gewinn erwarten lassen (vgl. Schwert, 2002, S. 8f.).

Der Turn-Of-The-Month-Effect ist ein weiteres derartiges Phänomen. Für gewöhnlich haben Aktien eine bessere Performance am letzten und an den ersten fünf Tagen im Monat. Eine schlüssige Erklärung ist, dass Zuflüsse der Investoren wie Gehälter und Zinsen aus Termingeldern am Wertpapiermarkt angelegt werden und so zu erhöhter Nachfrage führen (vgl. Hensel/Ziemba, 1996, S. 31ff.).

Auch der Septembereffekt gehört in diese Kategorie. Nach den Sommermonaten mit typischerweise überdurchschnittlicher Performance, ist der September weltweit der schlechteste Monat für die Kursentwicklung von Aktien. Aus einem US-Dollar, investiert 1885 in den Dow Jones Industrial Average, wären Ende 2001 (ohne Dividenden) 394 US-Dollar geworden. Berechnet ohne alle Septembermonate, wären es 1548 US-Dollar geworden. Die reine Septemberperformance ist negativ: lediglich 25 US-Cent wäre die Investition im Jahr 2001 wert.

Erklärungsversuche (z.B. psychologische Faktoren wie kürzere Tageslichtzeit und schlechteres Wetter) zu diesem Effekt gibt es einige. Allerdings handelt es sich meist eher um Vermutungen, da die Forschung diesem Phänomen bislang noch wenig Beachtung schenkte. Auffällig ist die Ähnlichkeit zum Wochenendeffekt. Nach Tagen der Entspannung (Wochenende bzw. Sommerurlaub) sinken die Kurse.

### 5.3.3 Kritische Betrachtung der Kalendereffekte

Anzumerken bleibt, dass die genannten Effekte zwar auszumachen sind, gleichzeitig die Renditeunterschiede aber meist sehr gering sind. Transaktionskosten und verbleibende Unsicherheit über das tatsächliche Eintreten stehen einer effektiven Ausnutzung entgegen (vgl. Siegel, 2002, S. 308ff.).

Es wäre selbstverständlich trivial anzunehmen, mit der Entdeckung der Kalendereffekte würde man fast risikolos Profite erwirtschaften können. Allein der Fakt, dass man durch Spekulation auf den Januareffekt bereits im Dezember (und um diesen Effekt auszunutzen bereits im November usw.<sup>11</sup>) kaufen könnte, zeigt, was in der Empirie festgestellt wurde. Seit Veröffentlichung der Phänomene ist die festgestellte Überrendite im Januar deutlich geringer geworden. Ähnliches gilt für die anderen genannten Kalendereffekte (vgl. Siegel, 2002, S. 299ff., vgl. Schwert, 2002, 44ff.).

---

<sup>11</sup> An dieser Stelle sei auf ein Zitat von Mark Twain hingewiesen: „October. This is one of the peculiarly dangerous months to speculate in stocks. The others are July, September, April, November, May, March, June, December, August, and February.“ (vgl. Siegel, 2002, S. 299)

## **6 Theorien und Modelle der Behavioral-Finance-Theorie**

### **6.1 Prospect Theory**

Ein Vorschlag zur Modellbildung im Rahmen der Behavioral-Finance-Theorie ist die Prospect Theory. Sie kann einige der genannten Verhaltensanomalien erklären, hat allerdings in der finanzwirtschaftlichen Theorie insgesamt noch wenig Bedeutung. Der Versuch, ein Modell aus den behavioralen Erkenntnissen zu bilden, ist jedoch elementar.

Die Prospect Theory (vgl. Kahneman/Tversky, 1979, S. 263ff.) berücksichtigt im Gegensatz zur Erwartungsnutzentheorie weitere, verhaltensbedingte Aspekte. Ein wichtiges Element dieser Theorie ist zunächst die Value-Funktion, die sich in drei Punkten von der Nutzenfunktion unterscheidet. Mittels eines Referenzpunktes werden Gewinne und Verluste gemessen und zwar relativ, d.h. die relative Bewertung der Entscheidung wird abgebildet. Ausdrücklich wird von einer asymmetrischen Bewertung von Gewinnen und Verlusten ausgegangen. Die Funktion nimmt einen konkaven Verlauf für Gewinne und einen konvexen für Verluste an. Da die Verluste stärker bewertet werden, verläuft die Funktion im Verlustbereich steiler. Hier spiegelt sich die Verlustaversion und der Dispositionseffekt wider. Der Anleger neigt dazu, Gewinne zu schnell und Verluste zu spät zu realisieren (vgl. Shefrin/Statman, 1985, S. 777ff.). Die Sensitivität der Gewinne und der Verluste nimmt mit zunehmender Entfernung vom Referenzpunkt ab, d.h. Veränderungen nahe des Referenzpunktes werden als viel stärker empfunden. Abbildung 3 zeigt die Value-Funktion.

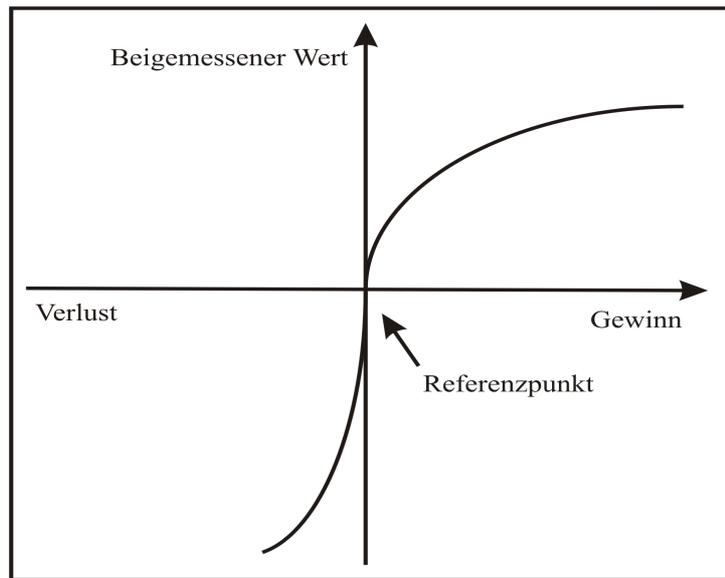


Abbildung 3: Value-Funktion der Prospect Theory, eigene Darstellung nach: Kahneman/Tversky, 1979, S. 279

Ein weiteres Element ist die Gewichtungsfunktion. Abbildung 4 zeigt sie exemplarisch.

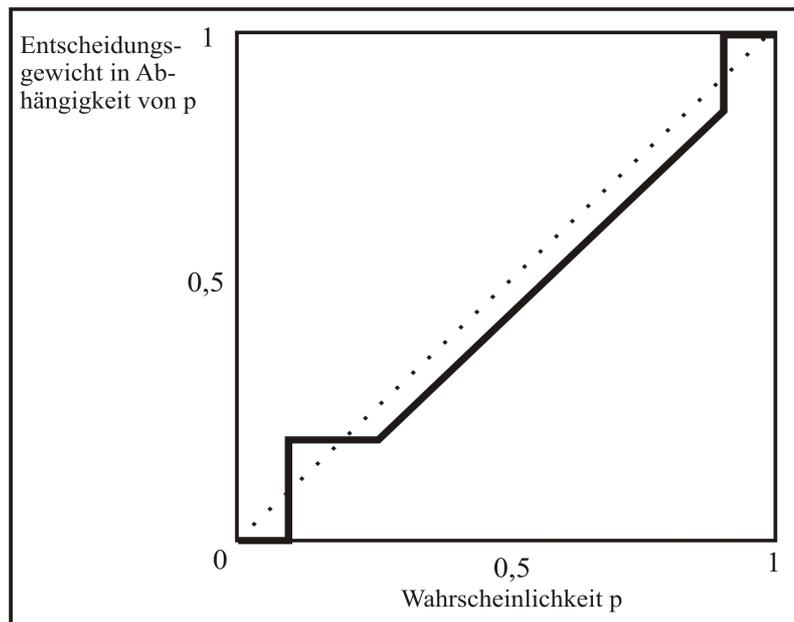


Abbildung 4: Gewichtungsfunktion der Prospect Theory, eigene Darstellung nach: Kahneman/Tversky, 1979, S. 283

Die Gewichtungsfunktion repräsentiert die subjektiven Wahrscheinlichkeiten von Entscheidungen, die von den objektiven (gestrichelte Linie in Abb. 4) abweichen. Hiernach werden sehr hohe Wahrscheinlichkeiten als sicheres Ereignis

aufgefasst und deshalb übergewichtet. Eine Untergewichtung findet bei sehr niedrigen Wahrscheinlichkeiten, die als sicheres Nichteintreten bewertet werden, statt<sup>12</sup>. Ereignisse mit durchschnittlicher Wahrscheinlichkeit werden letztlich unterbewertet.

## **6.2 Behavioral Portfolio Theory**

Eine Weiterentwicklung der Prospect Theory stellt die Behavioral Portfolio Theory (vgl. Shefrin/Statman, 2000, S. 127ff.) dar. Hier wird die Existenz von kognitiven Fehlern und mangelnde Selbstkontrolle mit einbezogen.

Die Behavioral Portfolio Theory besagt, dass Anleger ihr Portfolio nicht nach den Regeln der Risikodiversifizierung als eine Einheit ansehen, sondern in leicht fassbare Ebenen strukturieren. Die einzelnen Ebenen stellen unterschiedliche Risikoklassen dar. Die Anleger beachten dabei nicht die Interdependenzen der einzelnen Ebenen. „Gemäß den Erwartungen der Anleger werden zudem die Anteile der einzelnen Schichten variiert, wobei sich die Verschiebungen zwischen den Schichten auch unmittelbar in den Risikoprämien der Wertpapiere niederschlagen und somit die Preisbildung auf den Finanzmärkten beeinflussen.“ (Roßbach, 2001, S. 20)

Das Investor Sentiment Modell (vgl. Barberis et al., 1998, S. 307ff.) weist ähnliche Elemente auf. Verhaltensmechanismen erklären hier Über- und Unterreaktionen. Vor allem durch Verankerungs- und Repräsentativitätseffekte werden hiernach die Preise am Kapitalmarkt beeinflusst.

Gemäß eines weiteren Beitrags zu Über- und Unterreaktionen (vgl. Daniel et al., 1998, S. 1839ff.) erfolgt die Preisbeeinflussung durch zwei verschiedene Gruppen von Anlegern (uninformierte Anleger ohne Verhaltensanomalien und informierte Anleger, die unter Verhaltensanomalien leiden). Hier spielen Selbstüberschätzung und selektive Wahrnehmung die entscheidende Rolle und führen folglich zu Über- und Unterreaktionen.

---

<sup>12</sup> Beispielsweise wird ein Ereignis mit einer tatsächlichen Eintrittswahrscheinlichkeit von 99 Prozent als sicheres Ereignis mit einer subjektiven Wahrscheinlichkeit von 100 Prozent bewertet.

## 7 Empirie

Es lassen sich zahlreiche Beispiele finden, die das Wirken von Finanzmarktanomalien illustrieren. Beispielsweise nutzen die Investmentfonds der Gesellschaft Fuller & Tahler Asset Management die Über- und Unterreaktionen nach Gewinnbekanntgaben aus und erzielen so beachtliche Überrenditen im Vergleich zu den Benchmarks (vgl. Shefrin, 2000, S. 114ff.).

Auch an den Devisenmärkten ist ein Verhalten im Sinne der Behavioral-Finance-Theorie zu beobachten und eine Übertragbarkeit der grundsätzlichen Überlegungen dieser Theorie scheint gegeben (vgl. Schmidt/Hülsewig, 2002, S. 712). Beispielsweise ergab eine Untersuchung unter den führenden Instituten für Marktprognosen, dass sich zu sehr an den vergangenen Daten bei den Prognosen orientiert wird und lediglich eine gegenwartsorientierte Verlaufsanpassung der Prognosen erfolgt<sup>13</sup>. Offenbar ist hier der Verankerungs- und Anpassungseffekt auszumachen (vgl. Bofinger/Schmidt, 2003, S. 7ff.). Durch diesen Konservatismus lassen sich auch die langanhaltenden Auf- bzw. Abwertungstendenzen an unterschiedlichen Devisenmärkten erklären (vgl. Bofinger, 2001, S. 3ff.).

Erstaunlich ist auch eine weitere langfristige Beobachtung an den Devisenmärkten. Die Volatilität an verschiedenen Devisenmärkten ist typischerweise in den Sommermonaten niedriger als im restlichen Jahr. Weiterhin ist ein jahreszeitlich schwankender Verlauf auszumachen, der systematische Strukturen aufweist<sup>14</sup> (vgl. Speck/Windeler, 2004).

Im Rahmen von Optionsgeschäften lassen sich zahlreiche Verhaltensanomalien feststellen<sup>15</sup>. Die Regeln der Prospect Theory treffen auch zu. Verzerrungen treten auch bei Waretermingeschäften auf (vgl. Shefrin, 2000, S. 297ff.).

---

<sup>13</sup> Auf die Nichteignung von Stimmungsindizes zur Prognose von Aktienmarktentwicklungen und deren Verknüpfung mit diversen Anomalien sei hingewiesen (vg. Shefrin, 2000, S. 70ff.).

<sup>14</sup> Weitere saisonale Effekte hinsichtlich der Volatilität sind auch für einzelne Aktienwerte und hinsichtlich der Kursentwicklung für Zinsindizes auszumachen (vgl. Speck/Windeler, 2004).

<sup>15</sup> Unter anderem: Rahmenabhängigkeit, Trendverhalten, Verlustaversion, Reue und Bedauern.

Als abschließendes Beispiel scheinen die Terroranschläge auf das New Yorker World Trade Center am 11.09.2001 symptomatisch für das Reagieren von Märkten auf Nachrichten. Binnen weniger Minuten fielen die Kurse an den weltweiten Finanzplätzen. Die Kurse fielen jedoch nicht kontinuierlich. Innerhalb des Kursrückgangs gab es relativ starke Kurserholungen, die nicht durch neue Nachrichten zu begründen sind. Auch sind nur rund drei Viertel der Kursrückgänge im amerikanischen Aktienindex, die mehr als fünf Prozent an einem Tag ausmachen, auf spezifische weltpolitische oder ökonomische Ereignisse zurückzuführen (vgl. Siegel, 2002, S. 215ff.).

## **8 Fazit und Ausblick**

### **8.1 Kritische Betrachtung der Behavioral-Finance-Theorie**

Kritikpunkte an der Behavioral-Finance-Theorie gibt es zahlreiche. Beispielsweise wird im Rahmen der Behavioral-Finance-Theorie fast ausschließlich nur der Aktienmarkt untersucht. Besonders die empirische Überprüfung der Theorie ist schwierig. „In den einzelnen Studien fehlt zumeist eine Risikoadjustierung, die über die bloße Marktadjustierung durch die Durchschnittsbetrachtung der Portfeuillees oder die gelegentliche Indexwahl hinausgeht.“ (Oehler, 2000a, S. 722) Problematisch ist auch die Kompatibilität von theoretischen Untersuchungen mit beobachteten Handelsstrategien und Verhaltensmustern. So könnte es sich bei einigen Beobachtungen auch nur um eine Self-fulfilling Prophecy handeln. Beispielsweise konnte in einigen Perioden eine Überrendite nach Aktiensplits beobachtet werden. Eine langfristige Untersuchung ergab jedoch im Durchschnitt keinen signifikanten Beweis dieses Phänomens (vgl. Byun/Rozeff, 2003, S. 1063ff.). Die Plausibilität von parallel existierenden Strategietypen ist durch Marktteilnehmer mit unterschiedlichsten Verhaltensweisen und Referenzpunkten eingeschränkt (vgl. Oehler, 2000a, S. 722).

Die erwähnten Modelle von Barberis et al., Daniel et al. und Hong et al. finden unterschiedliche Erklärungen für die gleichen Beobachtungen, d.h. es handelt sich hier eher um Hypothesen, die noch durch weitere verhaltenspsychologische Untersuchungen zu verifizieren sind (vgl. Shefrin, 2000, S. 118). Meist handelt es sich bei Erklärungen im Sinne der Behavioral-Finance-Theorie um solche, die ex post vorgenommen werden. Nach wie vor ist es schwierig, vernünftige Prognosen des Marktgeschehens auf dieser Basis zu erstellen, da geschlossene behavioristische Modelle fehlen. Auch eine häufig fehlende ausreichende mathematische Fundierung der Modelle ist augenfällig (vgl. Roßbach, 2001, S. 18). Die zusätzliche Komplexität der Behavioral-Finance-Theorie, die durch die Einbeziehung verhaltenswissenschaftlicher Faktoren entsteht, impliziert einen Reduktionszwang innerhalb der Theorie.

Einer der Verfechter der Effizienzthese betont nachdrücklich die Zweifel an den beobachteten Anomalien. Sie halten wiederholten Überprüfungen nicht stand bzw. sind nur Unterformen von bereits bekannten Phänomenen. Einige Anomalien sind statistisch nicht signifikant messbar bzw. nur in wenigen Ausnahmefällen gültig. Dazu ist die ökonomische Bedeutung der beobachtbaren Anomalien häufig gering (vgl. Fama, 1998, S. 283ff.).

## **8.2 Die Behavioral-Finance-Theorie – ein Beitrag zur Erklärung von Finanzanomalien**

„Unter dem Behavioral Finance-Paradigma lassen sich diejenigen Forschungsansätze subsumieren, die sich mit dem Entscheidungsverhalten von (Markt-)Akteuren modellhaft oder empirisch auseinandersetzen und Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung sowie Erwartungsbildung und Entscheidungskriterien analysieren.“ (Oehler, 2000a, S. 718) Die Behavioral-Finance-Theorie stellt eine Verknüpfung von ökonomischen, psychologischen und sozialen Aspekten dar und reflektiert die tatsächlichen Verhaltensweisen der Marktteilnehmer an den Finanzmärkten. Sie liefert einen Erkenntnisgewinn bezüglich nichtökonomischer Einflussfaktoren auf die Marktpreise. „Es kann kein Zweifel daran bestehen, dass ökonomische Faktoren die wichtigsten Einflußfaktoren auf die Preisbildung sind.“ (Roßbach, 2001, S. 23) Die Preise an den Märkten spiegeln auch (unsichere) Erwartungen wider. Diese Erwartungen sind durch zahlreiche Faktoren beeinflusst. Die Komplexität der Einflussfaktoren unterstreicht die Schwierigkeiten, die der Behavioral-Finance-Theorie nach wie vor anhaften.

Die Behavioral-Finance-Theorie liefert einen wertvollen Beitrag zur Erklärung der Finanzanomalien. Sie kann als Ansatz verstanden werden, der die Anomalien in einem Zwischenschritt erklärt. Bemerkenswert ist die Initiative innerhalb der Behavioral-Finance-Theorie, die die Anomalien nicht nur losgelöst und zum Selbstzweck betrachtet. Sie dienen als Basis für das erweiterte Ziel, die gesamte Marktrealität darzustellen. Innerhalb dieses Rahmens werden zahlreiche

Anomalien aufgedeckt, interpretiert und sehr anschaulich erklärt. Dadurch sind viele beobachtbare Marktgegebenheiten nachvollziehbar.

Innerhalb der Behavioral-Finance-Theorie erfolgt eine Ordnung der beobachtbaren Phänomene. Scheinbar unzusammenhängende Irrationalitäten der Märkte können so kategorisiert und entsprechend analysiert werden. Dies ist ein großer Verdienst der Behavioral-Finance-Theorie, die sich diesem wichtigen Aspekt widmet. Auch die Einbeziehung des Individualverhaltens zur Analyse des Gesamtmarktes kann als wegweisend betrachtet werden.

Alternative Theorien zur Erklärung der Anomalien existieren nur in weniger konsequenten Varianten. Die bloße verhaltenswissenschaftliche Untersuchung der Anomalien vernachlässigt die ökonomischen Effekte der Anomalien. Innerhalb anderer ökonomischer Theorien finden die Anomalien kaum Beachtung.

Nachholbedarf besteht allerdings bei der konsequenten Untersuchung bislang nicht ausreichend erforschter bzw. unbekannter Phänomene und die Erhebung der Anomalien darf sich auch nicht nur auf einzelne, ausgewählte Beispiele beschränken. Auch die Interdependenzen und Wechselbeziehungen innerhalb der Anomalien sind nicht zweifelsfrei geklärt. Die Restriktionen des menschlichen Verhaltens sind offensichtlich. Aber deren tatsächliche Auswirkungen auf die Marktrealität sind noch nicht befriedigend genug erforscht.

Schließlich scheint es fraglich, ob und in welchem Umfang Börsenteilnehmer den beschriebenen Anomalien unterliegen. Die Heuristiken sowie die Verhaltens- und Kapitalmarktanomalien sind logisch und nachvollziehbar. Eine zwangsläufige Übertragung der Anomalien in die Marktrealität ergibt sich dadurch allerdings noch nicht.

Deshalb ist die Behavioral-Finance-Theorie noch kein konsistentes Theoriengebilde. Es können allerdings diverse Belege dafür geliefert werden, dass das vorherrschende Kapitalmarktmodell Schwächen hat. Die Behavioral-Finance-Theorie kann als Erweiterung des vorherrschenden Kapitalmarktmodells aufgefasst werden. Allerdings ist sie nur eines der Elemente zur Erklärung der

Geschehnisse des Finanzmarktes. Insbesondere kann die Behavioral-Finance-Theorie den Marktteilnehmern das eigene Verhalten bewusster machen, indem typische Verhaltensweisen als solche erkannt und entsprechend bei den anstehenden Entscheidungen beachtet werden. Eine Selbstanalyse kann hierdurch erleichtert werden. Auch können die Erkenntnisse der Behavioral-Finance-Theorie als Chance verstanden werden, indem bestehende Risiken richtig eingeordnet werden. Diszipliniert angewandt, können dadurch erfolgversprechende Handlungsweisen abgeleitet werden.

### **8.3 Ausblick**

Die Kapitalmarktforschung kann durch die Behavioral-Finance-Theorie nachhaltig angeregt werden. Speziell mangelt es aber noch an Theorien und Modellen<sup>16</sup>, die die komplexe, von Informationsfülle geprägte und sich rasant ändernde Realität an den Finanzmärkten erklären und beschreiben kann. Insbesondere die Wirkung der einzelnen Anomalien auf den aggregierten Gesamtmarkt bedarf deshalb weiterer Forschungstätigkeit. Die empirischen Untersuchungen müssen noch vorhandene Widersprüche ausräumen. Wünschenswert wäre ein nicht bedingungsloses Festhalten am Paradigma des vorherrschenden Kapitalmarktmodells. Allerdings scheint auch eine radikale Verneinung dieses Modells abwegig. Eine vorurteilsfreie Begegnung der Anhänger beider Theorien ist dafür notwendige Voraussetzung<sup>17</sup>.

Zielstellung muss es sein, das komplexe und vielschichtige Wesen des Menschen und seine Verhaltensweisen noch besser zu verstehen. Die (möglichen) Auswirkungen auf die Finanzmärkte können dann besser prognostiziert werden. Die Behavioral-Finance-Theorie stellt sich dieser Herausforderung für die Zukunft.

---

<sup>16</sup> Ebenso bedarf es der Verifizierung derartiger Modelle. Erste Ansätze sind bereits zu verzeichnen (vgl. Guo, 2002).

<sup>17</sup> Der eingangs erwähnte Pionier der Behavioral-Finance-Theorie formuliert es so: „First, it is possible to do good economic research even if the assumption of universal rationality is relaxed. Second, we can understand much more about the behavior of markets, even financial markets, if we learn more about the behavior of the people who operate in these markets.“ (Thaler, 1993, S. XXI)

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
1 Einleitung .....	1
2 Die neoklassische Kapitalmarkttheorie.....	3
2.1 Die neoklassische Kapitalmarkttheorie im Überblick.....	3
2.1.1 Grundlagen der neoklassischen Kapitalmarkttheorie.....	3
2.1.2 Die Effizienzthese .....	4
2.1.3 Das Kapitalmarktmodell.....	4
2.2 Skepsis gegenüber der Kapitalmarkttheorie.....	5
2.2.1 Eingeschränkt rationales Verhalten.....	5
2.2.2 Mathematische und technische Restriktionen .....	6
2.2.3 Empirische Restriktionen .....	6
3 Die Behavioral-Finance-Theorie im Überblick .....	8
4 Verhaltensanomalien der Behavioral-Finance-Theorie .....	9
4.1 Heuristiken .....	9
4.1.1 Theoretische Grundlagen .....	9
4.1.2 Verfügbarkeits-Heuristik.....	10
4.1.3 Repräsentativitäts-Heuristik .....	11
4.1.4 Verankerungs-Heuristik .....	12
4.2 Kognition.....	12
4.2.1 Grundlagen der kognitiven Erkenntnisgewinnung.....	12
4.2.1.1 Theoretische Grundlagen .....	12
4.2.1.2 Kontrollillusion .....	13
4.2.1.3 Selbstüberschätzung .....	14
4.2.1.4 Der Monte-Carlo-Effekt und Conjunction Fallacy .....	15
4.2.2 Informationswahrnehmung .....	16
4.2.2.1 Konservatismus und selektive Auswahl.....	16
4.2.2.2 Entscheidungsrahmen und Kontrasteffekt.....	16
4.2.3 Informationsverarbeitung .....	17
4.2.3.1 Das Allais-Paradoxon und Ambiguität.....	17
4.2.3.2 Das Gedächtnis.....	18
4.2.3.3 Stereotypen und Schemata .....	18
4.2.4 Informationsbewertung .....	19
4.2.4.1 Mental Accounting .....	19
4.2.4.2 Gewichtung von Wahrscheinlichkeiten.....	20
4.2.4.3 Endowment Effect.....	20
4.3 Soziologie.....	21
4.3.1 Konformität .....	21
4.3.2 Kollektive Dummheit .....	23
4.3.3 Herdenverhalten .....	23
4.3.4 Persönlichkeit und Einstellungen .....	24
4.3.5 Agency-Problem.....	25

4.4	Psychoanalytik.....	26
4.4.1	Das Melioration-Prinzip .....	26
4.4.2	Reue und Bedauern .....	27
4.4.3	Erwartungen und Wunschdenken.....	28
4.4.4	Stimmung .....	29
4.4.5	Konditionierung.....	30
4.4.6	Die Attributionstheorie.....	31
4.4.7	Streben nach Dissonanzfreiheit.....	31
4.5	Beispielhafte Verflechtung der Anomalien.....	32
5	Kapitalmarktanomalien der Behavioral-Finance-Theorie .....	33
5.1	Anomalien bezüglich der Effizienzthese.....	33
5.1.1	Home Bias .....	33
5.1.2	Winner's Curse.....	34
5.1.3	Closed-End-Fund-Puzzle.....	35
5.1.4	Ankündigungseffekt und Indexeffekt.....	35
5.1.5	Mean Reversion.....	36
5.1.6	Überreaktion und Unterreaktion.....	37
5.1.7	Momentumstrategie.....	39
5.1.8	Historische Beispiele von Kapitalmarktanomalien .....	40
5.1.8.1	Bubbles, Excess Volatility und Crashes.....	40
5.1.8.2	Tulpenmanie .....	42
5.2	Kennzahlenanomalien .....	42
5.2.1	Size-Effect und Neglected-Firm-Effect.....	42
5.2.2	Weitere Kennzahlenanomalien.....	43
5.3	Kalenderanomalien.....	44
5.3.1	Der Januareffekt .....	44
5.3.2	Weitere Kalenderanomalien .....	45
5.3.3	Kritische Betrachtung der Kalendereffekte.....	46
6	Theorien und Modelle der Behavioral-Finance-Theorie .....	47
6.1	Prospect Theory.....	47
6.2	Behavioral Portfolio Theory.....	49
7	Empirie.....	50
8	Fazit und Ausblick .....	52
8.1	Kritische Betrachtung der Behavioral-Finance-Theorie .....	52
8.2	Die Behavioral-Finance-Theorie – ein Beitrag zur Erklärung von Finanzanomalien.....	53
8.3	Ausblick.....	55
	Literaturverzeichnis.....	IV
	Eidesstattliche Versicherung .....	XII
	Einverständniserklärung.....	XII

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Preisrelevante Information und typisierter Kursverlauf beim Eintreffen positiver Nachrichten.....	39
Abbildung 2: Typischer Kursverlauf im Crash .....	41
Abbildung 3: Value-Funktion der Prospect Theory .....	48
Abbildung 4: Gewichtungsfunktion der Prospect Theory .....	48

## **Literaturverzeichnis**

- Aronson, Elliot: (1994)  
Sozialpsychologie: Menschliches Verhalten und menschlicher Einfluß, Heidelberg
- Barberis, Nicholas; Shleifer, Andrei; Vishny, Robert: (1998)  
A model of investor sentiment, in: Journal of Financial Economics, vol. 49, no. 3, S. 307-344
- Basu, Sanjoy: (1983)  
The Relationship Between Earnings Yield, Market Value And Return For NYSE Common Stocks, in: Journal of Financial Economics, vol. 12, S. 129-156
- Bitz, Michael; Oehler, Andreas: (1993)  
Überlegungen zu einer verhaltenswissenschaftlich fundierten Kapitalmarktforschung (Teil I), in: Kredit und Kapital, Heft 2/1993, S. 247-273.
- Black, Fischer: (1986)  
Noise, in: The Journal of Finance, vol. 41, no. 3, S. 529-544
- Bless, Herbert; Schwarz, Norbert: (2002)  
Konzeptgesteuerte Informationsverarbeitung, in: Frey, Dieter; Irle, Martin (Hrsg.): Theorien der Sozialpsychologie, Bd. 3 – Motivations-, Selbst- und Informationsverarbeitungstheorien, 2. Aufl., Bern, S. 257-278
- Bofinger, Peter: (2001)  
Kann die Einführung des Euro-Bargelds die europäische Währung stabilisieren? Gedanken aus der Sicht der "Behavioral Finance", in: ifo Schnelldienst, 54. Jg., Heft 13/2001, S. 3-6
- Bofinger, Peter, Schmidt, Robert: (2003)  
Wie gut sind professionelle Wechselkursprognosen?, in: ifo Schnelldienst, 56. Jg., Heft 17/2003, S. 7-14
- Bruns, Christoph: (1994)  
Bubbles und Excess Volatility auf dem deutschen Aktienmarkt, Wiesbaden
- Byun, Jinho; Rozeff, Michael S.: (2003)  
Long-run Performance after Stock Splits: 1927 to 1996, in: The Journal of Finance, vol. 58, no. 3, S. 1063-1086

- Cortés, Alfons: (2000)  
 Die vernetzte Masse: Parteienbildung und Erwartungen an der Börse, in: Jünemann, Bernhard; Schellenberger, Dirk (Hrsg.): Psychologie für Börsenprofis: die Macht der Gefühle bei der Geldanlage, Stuttgart, S. 65-84
- Daniel, Kent; Hirshleifer, David; Subrahmanyam, Avanidhar: (1998)  
 Investor Psychology and Security Market Under- and Over-reactions, in: The Journal of Finance, vol. 53, no. 6, S. 1839-1886
- De Bondt, Werner F. M.; Thaler, Richard H.: (1985)  
 Does the Stock Market Overreact?, in: The Journal of Finance, vol. 40, no. 3, S. 793-807
- De Bondt, Werner F. M.; Thaler, Richard H.: (1995)  
 Financial Decision-Making in Markets and Firms: A Behavioral Perspective, in: Finance, Handbooks in Operations Research and Management Science, ed. by R. A. Jarrow, V. Maksimovic, and W. T. Ziemba, Amsterdam, vol. 9, chap. 13, S. 385-410
- Deiningner, Claus; Kaserer, Christoph; Roos, Stephanie: (2002)  
 Der Indexeffekt am deutschen Aktienmarkt und seine Ursachen, in: Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft, Heft 4/2002, S. 262-279
- DeLong, J. Bradford; Shleifer, Andrei; Summers, Lawrence.; Waldmann, Robert J.: (1990a)  
 Noise Trader Risk in Financial Markets, in: Journal of Political Economy, vol. 98, no. 4, S. 703-738
- DeLong, J. Bradford; Shleifer, Andrei; Summers, Lawrence.; Waldmann, Robert J.: (1990b)  
 Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation, in: The Journal of Finance, vol. 45, no. 2, S. 379-395
- Einstein, Albert; Infeld, Leopold: (1938)  
 The Evolution of Physics - From early concepts to relativity and quanta, Cambridge
- Fama, Eugene F.: (1963)  
 Mandelbrot and the stable Paretian hypothesis, in: Journal of Business, vol. 36, S. 420-429

- Fama, Eugene F.: (1970)  
Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, in: The Journal of Finance, vol. 25, S. 383-418
- Fama, Eugene F.: (1998)  
Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance, in: Journal of Financial Economics, vol. 49, no. 3, S. 283-306
- Fama, Eugene; French, Kenneth R.: (1992)  
The Cross-section of Expected Stock Returns, in: The Journal of Finance, vol. 47, no. 2, S. 427-465
- Frey, Dieter; Dauenheimer, Dirk; Parge, Olaf; Haisch, Jochen: (1993)  
Die Theorie sozialer Vergleichsprozesse, in: Frey, Dieter; Irle, Martin (Hrsg.): Theorien der Sozialpsychologie, Bd. 1 – Kognitive Theorien, 2. Aufl., Bern, S. 81-122
- Frey, Dieter; Jonas, Eva: (2002)  
Die Theorie der kognizierten Kontrolle, in: Frey, Dieter; Irle, Martin (Hrsg.): Theorien der Sozialpsychologie, Bd. 3 – Motivations-, Selbst- und Informationsverarbeitungstheorien, 2. Aufl., Bern, S. 13-50
- Frey, Dieter; Stahlberg, Dagmar: (1990)  
Erwartungsbildung und Erwartungsveränderung bei Börsenakteuren, in Maas, Peter; Weibler, Jürgen (Hrsg.): Börse und Psychologie – Plädoyer für eine neue Perspektive, Köln, S. 102-139
- Gerke, Wolfgang; Arneth, Stefan; Fleischer, Jörg: (2001)  
Kursgewinne bei Aufnahmen in den DAX 100, Verluste bei Entnahmen: Indexeffekt am deutschen Kapitalmarkt, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 71. Jg., Heft 1/2001, S. 45-66
- Goldberg, Joachim; von Nitzsch, Rüdiger: (1999)  
Behavioral Finance: Gewinnen mit Kompetenz, München
- Guo, Zhaohni: (2002)  
Behavioral Finance: Die empirische Überprüfbarkeit behavioraler Modelle (Diss.), St. Gallen
- Hensel, Chris R.; Ziemba, William T.: (1996)  
Investment Results from Exploiting Turn-of-the-Month Effects, in: Journal of Portfolio Management, vol. 22, no. 3, Spring, S. 31-38

- Hofstätter, Peter R.: (1990)  
 Zur Sozialpsychologie der Spekulation mit Aktien, in: Maas, Peter; Weibler, Jürgen (Hrsg.): Börse und Psychologie - Plädoyer für eine neue Perspektive, Köln, S. 11-37
- Hong, Harrison; Lim, Terence; Stein, Jeremy C.: (2000)  
 Bad News Travels Slowly: Size, Analyst Coverage, and the Profitability of Momentum Strategies, in: The Journal of Finance, vol. 55, no. 1, S. 265-295
- IPEG: (2004)  
 Typischer Kursverlauf im Crash, Online im Internet: [www.aktienportal.at](http://www.aktienportal.at), abgerufen am 22.06.2004
- Kahneman, Daniel; Tversky, Amos: (1972)  
 Subjective probability: A judgment of representativeness, in: Kahneman, Daniel; Slovic, Paul; Tversky, Amos (1982): Judgment under uncertainty: Heuristics and biases, Cambridge, S. 32-47
- Kahneman, Daniel; Tversky, Amos: (1979)  
 Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk, in: Econometrica, vol. 47, no. 2, March, S. 263-291
- Keynes, John M.: (1936)  
 The General Theory of Employment, Interest and Money, London
- Kieling, Hartmut: (2001)  
 Börsenpsychologie und Behavioral Finance: Wahrnehmung und Verhalten am Aktienmarkt, München
- Kostolany, André: (1998)  
 Kostolanys Börsenpsychologie – Vorlesungen am Kaffeetisch, 5. Aufl., Düsseldorf
- Kostolany, André: (2000)  
 Börse ist Psychologie, in: Jünemann, Bernhard, Schellenberger, Dirk (Hrsg.): Psychologie für Börsenprofis: die Macht der Gefühle bei der Geldanlage, Stuttgart, S. XIII-XVI
- Lee, Charles M. C.; Shleifer, Andrei; Thaler, Richard H.: (1991)  
 Investor Sentiment and the Closed-End Fund Puzzle, in: The Journal of Finance, vol. 46, no. 1, S. 75-109

- Litzenberger, Robert H.; Ramaswamy, Krishna: (1979)  
The Effect of Personal Taxes and Dividends on Capital Asset Prices. Theory and Empirical Evidence, in: Journal of Financial Economics, vol. 7, S. 163-195
- Maas, Peter; Weibler, Jürgen: (1990)  
Wahrnehmungs- und Informationsverarbeitungsprozesse an der Börse, in: Maas, Peter; Weibler, Jürgen (Hrsg.): Börse und Psychologie - Plädoyer für eine neue Perspektive, Köln, S. 72-101
- Markowitz, Harry: (1952)  
Portfolio selection, in: The Journal of Finance, vol. 7, S. 77-91
- Menkhoff, Lukas; Röckmann, Christian: (1994)  
Noise Trading auf Aktienmärkten, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 64. Jg., Heft 3/1994, S. 277-295
- Newton, Isaac: (1687)  
Philosophiae Naturalis Principia Mathematica, Cambridge
- Oehler, Andreas: (1991)  
Anomalien im Anlegerverhalten, in: Die Bank, Heft 11/1991, S. 600-607
- Oehler, Andreas: (1992)  
Anomalien, Irrationalitäten oder Biases der Erwartungsnutzentheorie und ihre Relevanz für die Finanzmärkte, in: Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft, Heft 2/1992, S. 97-124
- Oehler, Andreas: (2000a)  
Behavioral Finance: Mode oder mehr?, in: Die Bank, Heft 10/2000, S. 718-724
- Oehler, Andreas: (2000b)  
Behavioral Finance – Theoretische, empirische und experimentelle Befunde unter Marktrelevanz, in: ÖBA, Bank-Archiv: Zeitschrift für das gesamte Bank- und Börsenwesen, Bd. 48, Heft 11/2000, S. 978-989
- Oskamp, Stuart: (1965)  
Overconfidence in case-study judgments, in: The Journal of Consulting Psychology, 29, 261-265, in: Kahneman, Daniel; Slovic, Paul; Tversky, Amos (1982): Judgment under uncertainty: Heuristics and biases, Cambridge, S. 287-293

- Paulus, Helmut: (1997)  
 Style-Investing auf europäischen Aktienmärkten – Eine empirische Analyse bewertungsrelevanter Fundamentalfaktoren, Bad Soden/Ts.
- Pelzmann, Linda: (2000)  
 Wirtschaftspsychologie – Behavioral Economics, Behavioral Finance, Arbeitswelt, 3. Auflage, Wien
- Pinner, Wolfgang: (1999)  
 Die verrückte Börse: Eine Einführung in die Börsenpsychologie, Düsseldorf
- Rapp, Hans-Werner: (2000)  
 Der tägliche Wahnsinn hat Methode – Behavioral Finance: Paradigmenwechsel in der Kapitalmarktforschung, in: Jünemann, Bernhard; Schellenberger, Dirk (Hrsg.): Psychologie für Börsenprofis, Stuttgart, S. 76-108
- Roßbach, Peter: (2001)  
 Behavioral Finance – Eine Alternative zur vorherrschenden Kapitalmarkttheorie?, Hochschule für Bankwirtschaft, Nr. 31, Frankfurt/M.
- Rozeff, Michael S.; Kinney, W. R.: (1976)  
 Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns, in: Journal of Financial Economics, vol. 3, 379-402
- Schäfer, Sue-Isabel: (2002)  
 Behavioral Finance: Eine Einführung, in: Finanz-Betrieb: Zeitschrift für Unternehmensfinanzierung und Finanzmanagement, Bd. 4, Heft 12/2002, S. 739-748
- Schmidt, Robert; Hülsewig, Oliver: (2002)  
 Wechselkursstheorie und „Behavioral Finance“, in: WiSt, Heft 12/2002, S. 710-714
- Schwarz, Norbert; Bohner, Gerd: (1990)  
 Stimmungseinflüsse auf Denken und Entscheiden, in: Maas, Peter; Weibler, Jürgen (Hrsg.): Börse und Psychologie - Plädoyer für eine neue Perspektive, Köln, S. 162-189
- Schwert, George William: (2002)  
 Anomalies and Market Efficiency, NBER Working Paper No. w9277, Cambridge

- Shefrin, Hersh: (2000)  
Börsenerfolg mit Behavioral Finance: Investmentpsychologie für Profis, Stuttgart
- Shefrin, Hersh; Statman, Meir: (1985)  
The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long, in: The Journal of Finance, vol. 40, no. 3, S. 777-790
- Shefrin, Hersh; Statman, Meir: (2000)  
Behavioral Portfolio Theory, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 35 (2), June, 127-151
- Shiller, Robert J.: (1981)  
Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?, in: American Economic Review, vol. 71, no. 3, S. 421-436
- Shiller, Robert J.: (1997)  
Human Behavior and the Efficiency of the Financial System, Working Paper, Yale University
- Shiller, Robert J.: (2000)  
Irrational Exuberance, Princeton
- Shiller, Robert J.: (2003)  
From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance, in: Journal of Economic Perspectives, vol. 17, no. 1, S. 83-104
- Shleifer, Andrei; Vishny, Robert: (1997)  
The Limits To Arbitrage, in: The Journal of Finance, vol. 52, no. 1, S. 35-55
- Siegel, Jeremy J.: (2002)  
Stocks For The Long Run, 3. Aufl., New York
- Simon, Herber A.: (1957)  
Models of Man, New York
- Speck, Dimitri; Windeler, Hubertus: (2004)  
Seasonalcharts, Online im Internet: [www.seasonalcharts.de](http://www.seasonalcharts.de), Stand vom 22.06.2004
- Steiner, Manfred; Bruns, Christoph: (2002)  
Wertpapiermanagement – Professionelle Wertpapieranalyse und Portfoliostrukturierung, 8. Aufl., Stuttgart

- Strack, Fritz; Deutsch, Roland: (2002)  
Urteilsheuristiken, in: Frey, Dieter; Irlle, Martin (Hrsg.): Theorien der Sozialpsychologie, Bd. 3 – Motivations-, Selbst- und Informationsverarbeitungstheorien, 2. Aufl., Bern, S. 352-384
- Thaler, Richard H.: (1993)  
Advances in behavioral finance, New York
- Tvede, Lars: (2002)  
The psychology of finance, rev. ed., West Sussex
- Wiendeck, Gerd: (1990)  
Börse als vernachlässigter Bereich der Wirtschaftspsychologie, in: Maas, Peter; Weibler, Jürgen (Hrsg.): Börse und Psychologie – Plädoyer für eine neue Perspektive, Köln, S. 38-57
- Zimbardo, Philip G.; Gerrig, Richard J.: (1999)  
Psychologie, 7. Aufl., Berlin

## **Eidesstattliche Versicherung**

Ich versichere eidesstattlich durch eigenhändige Unterschrift, dass ich die Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht. Ich weiß, dass bei Abgabe einer falschen Versicherung die Prüfung als nicht bestanden zu gelten hat.

Rostock, 29.07.2004

.....  
(Unterschrift)

## **Einverständniserklärung**

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass ein Exemplar meiner Diplomarbeit in der Universitätsbibliothek der Universität Rostock aufbewahrt und für die allgemeine Nutzung zugänglich gemacht wird. Ich nehme zur Kenntnis, dass dies die Wirkung einer Veröffentlichung im urheberrechtlichen Sinne hat.

Rostock, 29.07.2004

.....  
(Unterschrift)