

Number 16

Working Paper Series by the University of Applied Sciences of bfi Vienna



Aktives versus Passives Portfoliomanagement

Was in Glaskugeln über effiziente Märkte steht

Juni 2005

Thomas Benesch

Externer Lehrender am Studiengang "Bank und Finanzwirtschaft"
im Fachbereich "Finanzmarktlehre"

Thomas.Benesch@fh-vie.ac.at

Franz Ivancsich

Absolvent des Studiengangs "Bank- und Finanzwirtschaft"

Franz.Ivancsich@gmx.at

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	4
Abstracts	5
Keywords	6
Stand der Forschung	7
Einleitung, Struktur des Artikels	8
1. Aktives Portfoliomanagement	9
1.1. <i>Allgemeines zum aktiven Portfoliomanagement</i>	9
1.2. <i>Fundamentale oder „Qualitative“ Analyse</i>	10
1.2.1. Grundannahmen der Fundamentalanalyse	10
1.2.2. Instrumente der Fundamentalanalyse	11
1.2.3. Investment-Stil: Value (Wert) oder Growth (Wachstum) ?	12
1.2.4. Investment-Stil: Small Cap / Large Cap	12
1.2.5. Investment-Stil: Top-Down / Bottom-Up	12
1.3. <i>Technische oder „Quantitative“ Analyse</i>	13
1.4. <i>Grundannahmen der Technischen Analyse</i>	13
1.5. <i>Instrumente der Technischen Analyse</i>	15
1.5.1. Trendanalyse durch Trendlinien und –kanäle: die Dow Theorie	15
1.5.2. Trendanalyse durch Chartformationen	16
1.5.3. Gleitende Durchschnitte: MACD	16
1.5.4. Elliot-Wave-Theory	17
1.5.5. Candlestick	18
1.5.6. Investment-Stil: Trendfolge	19
1.6. <i>Merkmale für „gutes“ aktives Management</i>	19
2. Passives Portfoliomanagement	20
2.1. <i>Grundannahmen des passiven Managements</i>	20
2.2. <i>Indexierung / Index-Tracking / „buy&hold“</i>	21
2.3. <i>Merkmale für „gutes“ passives Management</i>	21
3. Vorteile und Nachteile – aktives und passives Management	22
4. Behavioral Finance	23
5. Schlussbetrachtung	27
6. Literaturverzeichnis	30

Kurzfassung

Portfoliomanagement ist ein Bereich innerhalb der Wirtschaftswissenschaft; der traditionsgemäß nicht nur Wissenschaftler interessiert und für den es deshalb umfangreiche Literatur für verschiedene Leserkreise gibt. Es ist deshalb wichtig, dass niveauvolle wissenschaftliche Erkenntnisse nicht nur einer kleinen Klientel vorbehalten bleiben, sondern besonders von Praktikern und Anwendern verstanden und umgesetzt werden. Ziel des Artikels ist daher die Dokumentation unterschiedlicher Ausprägungen des Portfoliomanagements unter Berücksichtigung des aktuellen Forschungsstandes.

Prinzipiell kann zwischen aktivem und passivem Portfoliomanagement unterschieden werden. Aktives Management bedeutet, dass ein Investor eine Meinung zur künftigen Marktentwicklung hat und diese umsetzt, während passives Management bedeutet, dass ein Investor einen Markt in gegebener Form abbildet. (Vgl. Eller / Dreesbach, 1997:18)

Eine Marktmeinung kann prinzipiell ein spezielles Investment oder einen speziellen Investment-Zeitpunkt beinhalten. Um die Marktsituation zu bestimmen und möglichst akkurat vom Eintreffen der eigenen Meinung zu profitieren, stehen dem Investor die technische Analyse und die fundamentale Analyse zur Verfügung. (Vgl. Beike / Schlütz, 2000:124ff.)

Die Fundamentalanalyse vergleicht den inneren Wert eines Unternehmens mit dem Marktwert unter Mitberücksichtigung von Makrofaktoren wie Konjunktorentwicklung, Inflation etc. (Vgl. Göcken / Schulte, 1990:1)

Zwei Grundannahmen bestehen für die Fundamentalanalyse:

1. Märkte sind nie vollkommen effizient, ein informierter Investor kann seinen Informationsvorsprung gewinnbringend nutzen. (Vgl. Grossman / Stiglitz, 1976:1980)
2. Es existieren Bewertungsanomalien, die systematisch und vorhersehbar den Markt beeinflussen und genutzt werden können. (Vgl. Murphy, 2001:24)

Die technische Analyse befasst sich mit den Kursverläufen und ignoriert fundamentale Daten. Kursverläufe stellen Marktsituationen dar – Menschen werden sich in künftigen Situationen so verhalten wie in der Vergangenheit. Die Geschichte wiederholt sich, das ist (vereinfacht) die Philosophie hinter der technischen Analyse. (Vgl. Eller / Dreesbach, 1997:20ff.) Es existieren zahlreiche Möglichkeiten, mit denen Investoren versuchen, diese psychologischen Muster auszulesen. Trendfolge, gleitende Durchschnitte, Elliot Wave und Candle-Sticks werden im vorliegenden Artikel behandelt.

Passives Management befasst sich mit dem möglichst korrekten Abbilden eines Marktes. Dies geschieht durch Nachbildung eines Index-Portfolios unter Berücksichtigung der Kosteneffizienz. Es liegen zahlreiche Untersuchungen vor, die bestätigen, dass aktives Portfoliomanagement keine höhere Ertragserwartung bringt, aber erheblich höhere Kosten verursacht als passives Management (Sharpe, 1991:7-9). Daher verwundert es, etwa 98% aller Investoren zu den „aktiven Investoren“

rechnen zu können, obwohl bisher keine einzige Methode des aktiven Managements beweisen konnte, dass langfristig höhere Erfolge als der Marktdurchschnitt zu erzielen sind. (Vgl. Hebner, 2004:5)

Passives Management basiert auf Annahmen der Theorie der effizienten Märkte, wozu auch rationales Verhalten des einzelnen Anlegers zählt. Behavioral Finance, ein verhältnismäßig junger Wissenschaftszweig, stellt diese Vorstellung auf den Kopf. Behavioral Finance befasst sich mit dem tatsächlichen Verhalten von Anlegern und wird unserer Meinung nach einen wesentlichen Beitrag dazu liefern, das Modell der effizienten Märkte um einen neuen, deutlich realeren Anlegertypus als den rationalen, zu bereichern.

Wir verglichen die beiden Ansätze und ihre Ausprägungen mit dem Ergebnis, dass aktives Management faszinierende Methoden einsetzt, von denen im Sinne einer risiko- und ertragsbewussten Kapitalanlage keine empfehlenswert ist. Obgleich Behavioral Finance zeigte, dass passives Management auf theoretischen Säulen aufgebaut wurde, die teilweise neu konstruiert werden mussten (Anlegerverhalten), so ist es dennoch die effizienteste Methode, um sein Kapital risikobewusst anzulegen.

Abstract

Portfoliomanagement is a subject not only interesting for scientists, but also for any investor. That is why there exist loads of books addressed to different readers. It is important to ensure that scientific findings do not only remain within the borders of scientific literature, but also are integrated into investors' practical behavior. The goal of the article is to document the different forms of portfolio management under consideration of actual and former findings stated in literature.

Portfolio management can be divided into active and passive management. Active management does mean that an investor has an opinion on the actual market situation and tries to act according to it, while passive management does mean that an investor tracks an index as it is. (See Eller / Dreesbach, 1997:18)

A meaning on the market situation can include a special kind of investment or a special time of investing. In order to analyze a market situation to be able to make profit out of the situation, an investor can use technical or fundamental analysis. (See Beike / Schlütz, 2000:124ff.)

Fundamental analysis compares the market value with the intern value under consideration of macro-factors like business cycles, inflation, etc. (See Göcken / Schulte, 1990:1)

There are two basic considerations for fundamental analysis:

1. Markets are never fully efficient: an informed investor can use his/her advantage in information to his/her favor. (See Grossman / Stiglitz, 1976:1980)
2. Market-pricing anomalies exist that are systematic and foreseeable. (See Murphy, 2001:24)

Technical analysis is based on charts and ignores fundamental data. Charts stand for special market-situations and as humans will behave in future situations as they did in past, the outcome of market-situations will be the same ever and ever again. That history moves in circles is the basic assumption behind technical analysis. (See Eller / Dreesbach, 1997:20ff.) There are many models for investors to unpuzzle the psychological patterns within the markets offered by technical analysis. Trend-tracking, moving averages, Elliot-Waves, and Candlesticks are covered within the article.

Passive Management tries to track a market as perfect as possible. This is done via copying of an Index-Portfolio under consideration of transaction costs.

As there are many studies confirming that active management brings no higher expectations concerning gains, but causes higher costs (Sharpe, 1991:7-9), it is interesting that about 98% of all investors are active ones, although till today no method could prove that it is able to beat the market. (See Hebner, 2004:5)

Passive management is based on the assumptions on the efficient market theory, which includes rational investors behavior. Behavioral Finance, a comparable young branch of science, puts this imagination upside-down. Behavioral Finance copes with real-life behavior and will deliver a substantial contribution by exchanging the model of the rational investor by a new and more realistic one.

We compared the two methods of portfolio management with the outcome that active management is fascinating, but in sense of a risk and return sensitive asset allocation strategy of no use. Although Behavioral Finance shows that passive management is built upon theoretical collums that are in need of partly reconstruction (investor behavior), passive management still remains the most efficient way to invest money.

Keywords

Behavioral Finance
Elliot Wave Theory
Fundamentalanalyse
Indexierung
Portfoliomanagement
Technische Analyse

Wichtige verwendete Abkürzungen

CAPM	Capital Asset Pricing Model
MACD	Moving Average Convergence Divergence

Stand der Forschung

Mit der Thematik des Portfoliomanagements haben sich viele berühmte Wissenschaftler beschäftigt. Im Jahre 1654 hat Blaise Pascal den Anfang gemacht, gemeinsam mit Chevalier de Méré die Wahrscheinlichkeiten für ein Glücksspiel zu errechnen. Damit war der Grundstein gelegt, auf den Nobelpreisträger Harry Markowitz (1952) mit seinem Artikel „Portfolio Selection“ aufgebaut hat. (Vgl. Bernstein, 2004:12)

1938 gründete Alfred Cowles den Standard & Poor's 500 Index. Er wollte damit einen Index kreieren, der die Durchschnitts-Erfahrung der Anleger wiedergibt. 1944 brachte er eine Studie von 6.900 gesammelten Vorhersagen heraus, mit dem Ergebnis, dass Vorhersagen nicht erfolgsversprechend scheinen. (Vgl. Hebner, 2005:20) 1960 veröffentlichte er einen Artikel mit seinen zusammengefassten Erkenntnissen. (Vgl. Cowles, 1960:909-1015)

Als Basis des passiven Managements dient die Theorie der Kapitalmarkteffizienz (Markowitz, 1952 und Fama, 1970), die Theorie der Spekulation von Bachelier (vgl. Courtault, 2000), das CAPM (Capital Asset Pricing Model) nach Sharpe (1964:425ff.), Lintner (1965:13ff.) und Mossin (1966:768ff.), die Theorie, dass Marktpreise die besten Schätzungen für den tatsächlichen Wert eines Wertpapiers darstellen von Samuelson (1965), die Random Walk Theorie von Malkiel (2003) und das 3 Faktoren Modell von Fama und French (1998).

Basis der technischen Analyse ist die Dow-Theorie, entwickelt von Charles Dow, der 1882 mit Edward Jones die Dow Jones & Company gründete. Dow veröffentlichte 1884 den ersten Aktienindex aus den Schlusskursen von 11 Aktienkursen. Seine Ideen zur Investmentanalyse wurden in mehreren Artikeln des Wall Street Journals festgehalten. (Vgl. Murphy, 2001:41-42)

Candlesticks sind als Instrument, um Märkte vorherzusagen, sehr alt. Es kann davon ausgegangen werden, dass sie um 1700 in Japan von Homma entwickelt wurden, einem Händler von „Reis-Futures“, wie wir heute sagen würden. Er erkannte, dass der Wert des Reises nicht unbedingt in Zusammenhang mit dem Preis stand und führte das auf die Händler-Psychologie zurück, die er durch Auftragen der Preise auf Charts entlarven wollte, um Kursbewegungen vorherzusagen. (Vgl. Nison, 1994:13)

Behavioral Finance – die Wissenschaft vom Finanzverhalten (Bernstein, 2004:361) – wurde begründet, als drei Männer einander kennen lernten: Kahneman und Tversky, die beiden Psychologen, die sich mit der Entscheidungsfindung beschäftigten, und Richard Thaler, ein Ökonom, der 1976 einen Aufsatz verfasste, in dem er ökonomisch anomale Verhaltensweisen festhielt. (Thaler, 1991:xi)

Einleitung, Struktur des Artikels

Wir möchten mit einem Zitat von John Maynard Keynes beginnen: „Wenn die Kapitalentwicklung eines Landes das Nebenprodukt eines Spielkasinobetriebs wird, wird sie wahrscheinlich ungünstig verlaufen.“

Der Artikel dokumentiert unterschiedliche Formen des Portfoliomanagements und ihre Vor- und Nachteile, auf Basis des aktuellen Forschungsstandes, um zu einer Empfehlung für einen der beiden Stile: aktives oder passives Management hinzuführen.

Nach Eller/Dreesbach (1997:18) kann aktives Portfoliomanagement in zwei Bereiche unterteilt werden, nämlich in die fundamentale Analyse und in die technische Analyse. Der Artikel wird deshalb auf die Grundlagen der aktiven Strategie eingehen, hierbei wird kurz die Modern Investment Portfolio Theory erläutert, wozu Haugen (2001) einen guten Überblick liefert, um später die genannten Teilbereiche zu diskutieren und im Anschluss Merkmale für gutes aktives Management zu besprechen.

Passives Portfoliomanagement versucht bei kostenminimalem Management möglichst genau eine vorgegebene Benchmark abzubilden – siehe Meyer/Padberg (1995:270). Auf die Probleme der Indexierung wird eingegangen und anschließend Merkmale für gutes passives Management diskutiert werden.

Nachdem die beiden grundlegenden Ausrichtungen dargelegt wurden, findet eine Gegenüberstellung ihrer Vor- und Nachteile statt.

Behavioral Finance ist ein ziemlich junger Wissenschaftszweig, der seinen Anfang in den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts machte und in den 90er Jahren populär wurde. Anlegerpsychologie und daraus ableitbares Verhalten ist Hauptinteresse der Untersuchungen. Richard Thaler gilt als der „Urvater“ dieses Wissenschaftszweiges. Was Behavioral Finance ist und welche Wirkung es auf das Portfoliomanagement hat, wird erörtert.

Zu Ende des Artikels befindet sich eine Schlussbesprechung mit einer begründeten Empfehlung für aktives bzw. passives Management.

1. Aktives Portfoliomanagement

1.1. Allgemeines zum Aktiven Portfoliomanagement

Unter aktivem Portfoliomanagement wird der Versuch verstanden, durch Investmententscheidungen die Performance einer festgelegten Benchmark (eines Portfolios) zu übertreffen. (vgl. Bruns/Meyer-Bullerdiek, 2000:102)

Grundlegend gibt es zwei Techniken: Die Auswahl der „richtigen Aktien“ oder die Auswahl des „richtigen“ Moments. Nachdem der Manager erkannt hat, welche Aktien in Zukunft besser sein werden als andere, oder wenn er weiß, wann sich der Markt aufwärts oder abwärts bewegt, kauft oder verkauft er. (Vgl. Beike / Schlütz, 2000:124ff.) Ein indirekter Investor (der z.B. einen Investmentfonds kauft) kann zudem durch Auswahl des „richtigen“ Managers eine aktive Investmententscheidung treffen. (Vgl. Hebner, 2005:69ff.)

Ein Portfolio muss – um operational zu sein – ein am Kapitalmarkt orientiertes Ziel aufweisen. Eine Benchmark ist die Messlatte für ein Portfolio, das vom jeweiligen Investor angestrebt wird. (Vgl. Bruns/Meyer-Bullerdiek 2000:54) Sharpe (1992:16) definierte allgemeingültige Bedingungen, damit eine Benchmark als solche gelten kann.

Durch Investmententscheidungen, welche die Performance des zu Grunde liegenden Portfolios verbessern sollen, wird ein Risiko eingegangen, das bei der passiven Strategie vermieden wird: das aktive Risiko. Das ist die Differenz zwischen der adjustierten und der eigentlichen Rendite der unterschiedlichen Portfolios, nachzulesen in Bruns/Meyer-Bullerdiek (2000:102).

Die Definition des Begriffs „Risiko“ wurde von Bernstein (2004:17-18) zusammengefasst: „Das Wort ‚Risiko‘ leitet sich vom frühitalienischen ‚risicare‘ ab, das ‚wagen‘ bedeutet, dem entsprechend meint Risiko eher eine Wahlentscheidung als etwas ‚Schicksalhafter‘ und bedeutet somit im wirtschaftlichen Sinne nicht nur die Chance auf Verlust, sondern ebenso auf Gewinn. Im gewöhnlichen Sprachgebrauch wird Risiko nur mit der Chance auf Verlust gleichgesetzt.“

Gängig ist eine Unterscheidung zwischen systematischem Risiko – Marktrisiko –, das auf all-gemeinwirtschaftliche Faktoren zurückzuführen ist, und dem unsystematischen Risiko – titelspezifisch –, das durch Diversifikation des Portfolios (fast kostenlos) minimiert werden kann. (Vgl. Beike / Schlütz, 2001:176-177)

Das systematische Risiko ist das relative Preisänderungsrisiko eines Anlageguts gegenüber der Wertveränderung des Gesamtmarktes, wobei unter „Gesamtmarkt“ ein grundlegender Index oder eine Benchmark zu verstehen ist. Das systematische Risiko gibt an, wie stark sich die Rendite eines speziellen Anlageguts ändert, wenn sich die Rendite des zugehörigen Markts verändert. (vgl. Bruns/Meyer-Bullerdiek, 2000:14)

Die Modern Investment Theory geht zurück auf Markowitz (1952:77-91), der 1952 im Journal of Finance einen Artikel über Portfolio-Selektion verfasste. Kern seiner Aussagen ist, dass Anleger sich „rational“ verhalten würden und damit „effiziente“ Portfolios bevorzugen, wobei effizient bedeutet, dass sie im Verhältnis zu ihrem Risiko maximalen Ertrag bieten.

Eine Weiterentwicklung des Gedanken von Markowitz ist das Capital Asset Pricing Model (CAPM) von Sharpe (1964:425ff.), Lintner (1965:13ff.) und Mossin (1966:768ff.). Zusammenfassend geht es im CAPM um den (linearen) Zusammenhang zwischen erwarteter Rendite und Risiko. Es sagt aus: Für das Akzeptieren eines höheren Marktrisikos – des systematischen Risikos – wird der Investor mit einer höheren erwarteten Rendite belohnt. Für das Eingehen eines Titel-spezifischen Risikos – des unsystematischen Risikos – wird der Investor nicht belohnt, weil dieses Risiko durch Diversifikation fast kostenfrei minimiert werden kann. (Vgl. Bruns/Meyer-Bullerdiek, 2000:15). Im Zentrum des CAPM steht das „Beta“: das Risikomaß, das angibt, wie stark über einen gegebenen Zeitraum ein einzelner Titel im Vergleich zum Gesamtmarkt schwankt. (Vgl. Bernstein, 2004:325)

Daraus wird ersichtlich, dass durch Umgewichten eines Portfolios das unsystematische Risiko im Vergleich zum Index steigt, und deshalb laut dem CAPM nicht mit einer höheren Rendite gerechnet werden kann. Bernstein (2004:250) zitiert Louis Bachelier, der schon zu Beginn des vorigen Jahrhunderts bewies: „Spekulation hat einen Ertragswert von Null, abzüglich der Kosten der Spekulation“ (wie z.B. Kosten des Managers).

1.2. Fundamentale oder „Qualitative“ Analyse

„Inhalt der fundamentalen Analyse ist die Untersuchung der grundlegenden (...) wirtschaftlichen Zusammenhänge, die für die Aktienkursbildung verantwortlich sind. Dies können Faktoren aus dem Unternehmen selbst sein (Mikrofaktoren), oder gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge (Makrofaktoren), wie etwa die Konjunktorentwicklung, der private Konsum, Inflationsraten oder Zinssätze.“ (Beike / Schlütz, 2000:93)

Durch die fundamentale Analyse soll ein „innerer Wert“ eines Unternehmens gefunden werden. Ist dieser größer als der Kurswert der Aktie, dann wird die Aktie zum Kauf empfohlen. Ist er kleiner als der Kurswert, dann sollte die Aktie verkauft werden. (Vgl. Göcken / Schulte, 1990:1)

1.2.1. Grundannahmen der Fundamentalanalyse

1. „Märkte sind nie vollkommen effizient“

Die Fundamentalanalyse beruht auf dem Glauben eines Investors, dass er einen Informationsvorsprung vor dem durchschnittlichen Marktteilnehmer erringen und ausnutzen kann. Nur wenn nicht alle Marktteilnehmer vollständig über die Kurse informiert sind, kann es sich für Investoren lohnen, Informationen zu beschaffen. (Vgl. Grossman / Stiglitz, 1976: 1980)

Das hängt mit einer bemerkenswerten Eigenschaft der Fundamentalanalyse zusammen: Sie glaubt nicht an eine „Signalfunktion“ der Marktpreise als bestmögliches Prognoseinstrument, sondern sucht auf Basis von Informationen nach eigenen „Preisalternativen“. (Vgl. Staubus, 1985:73-75)

Weitere Gründe für Unsicherheiten und Unvollkommenheiten auf realen Kapitalmärkten, entstehen dadurch, dass Marktteilnehmer verschiedene Vorstellungen über den „echten“ inneren Wert des Unternehmens haben, andere Investitionsziele und unterschiedliche Anlage-Stile verfolgen. (Vgl. Hüfner, 2000:21)

Der Marktpreis setzt sich aus Angebot und Nachfrage des Marktes zusammen. Ein aktiver Investor kann nur dann an seinen Erfolg glauben, wenn er annimmt, dass der Markt momentan ineffizient ist und diese Ineffizienz vom Markt korrigiert werden wird. (Vgl. Murphy, 2001:24)

2. „Es existieren Bewertungsanomalien“

„Es gibt neben den erklärenden Faktoren des CAPM-Bewertungsmodells andere Faktoren, die einen Einfluss auf Aktienkurse ausüben, beispielsweise den turn-of-the-year-Effekt (siehe: De Bondt / Thaler, 1987:557-581) oder fundamentale Faktoren.“ (Hüfner, 2000: 22)

1.2.2. Instrumente der Fundamentalanalyse

Dem Investor stehen zur Findung des inneren Werts einer Unternehmung mehrere Möglichkeiten zur Verfügung. Grundsätzlich lassen sich die Modelle als Barwertmodelle oder Multiplikatormodelle charakterisieren. Barwertmodelle schätzen Ertragswerte oder den künftigen Cash-Flow aus historischen Daten und diskontieren diese Erwartungen auf heute ab, während Multiplikatormodelle verschiedene relevante Kennzahlen als Hilfsgröße nutzen. Diejenige Aktie ist am vorteilhaftesten, welche die besten Kennzahlen zum günstigsten Preis offeriert. (Vgl. Beike / Schlütz, 2001:101ff.)

Problematisch ist, dass für die Bewertung aus dem Rechnungswesen kaum Daten verwendet werden können, da aus steuerlichen oder anderen strategischen Gründen diese Daten nach anderen Gesichtspunkten aufgestellt wurden, als nach dem Prinzip der möglichst korrekten Wiedergabe des Marktpreises. Außerdem sind Bilanzen meist nicht sehr aktuell. Weiters werden Prognosen gewonnen, indem Daten aus der Vergangenheit fortgeführt und um subjektive Schätzungen von Analysten manipuliert werden. (Vgl. Hüfner, 2000:16 ff.)

Die Tatsache, dass aus vergangenen Daten künftige geschätzt werden, ist wesentlich für die Diskussion, ob die fundamentale Analyse der technischen vorzuziehen ist. Der Umstand, dass die technische Analyse aus vergangenen Daten zukünftige schätzt, wird als Hauptkritik gegen die technische Analyse vorgebracht. (Vgl. Murphy, 2001:24-25) Deshalb verwundern Aussagen von fundamental orientierten Autoren, die mit diesem Argument die Überlegenheit der Fundamentalanalyse gegenüber der technischen Analyse bestätigen wollen. (Z.B. Bruns / Meyer-Bullerdiek, 2000:105)

1.2.3. Investment-Stil: Value (Wert) oder Growth (Wachstum)?

Ob eine Aktie als „Value“ oder „Growth“ Aktie definiert wird, hängt in erster Linie von drei Kennzahlen ab: der Relation von Börsen- zu Buchwert, vom Kurs-Gewinn-Verhältnis und von der Dividendenrendite. Bei „Value“-Aktien ist die Relation zwischen Börsen- zu Buchwert niedrig, die Relation von Kurs zu Gewinn hoch und die Dividendenrendite niedrig. Bei „Growth“-Aktien verhält es sich umgekehrt. Vereinfacht ausgedrückt: „Value“-Unternehmen gehören meist zu gesättigten Branchen und oft ist ihre Marktkapitalisierung geringer als der Wert ihrer Anlagen. „Growth“-Unternehmen stehen im Rampenlicht der Investoren, es werden hohe zukünftige Gewinne erwartet, deshalb ist ihre Marktkapitalisierung deutlich höher als ihr Buchwert. (Vgl. Beike / Schlütz, 2001:127).

Auffallend ist, dass „Value“-Aktien global in einer Zeit von 1975-1995 um 7,6% mehr Ertrag erwirtschafteten, was nach dem CAPM-Bewertungsmodell nicht erklärbar ist (und deshalb auf eine systematische und signifikante Marktineffizienz hindeuten würde). Nobelpreisträger Fama E. und French K. (1998:1975-1999) griffen dies in ihrem Artikel: „Value versus Growth: The International Evidence“ auf. Sie entwickelten ein „3-Faktoren-Modell“, das nicht nur Marktrisiko und erwartete Rendite (wie das CAPM), sondern ebenfalls Unternehmensgröße und Buchwert/Marktkapitalisierung berücksichtigt. Damit konnte die systematische Abweichung zwischen „Value“ und „Growth“ aufgezeigt werden. (Vgl. Fama / French, 1998) Konkret bedeutet dieses Ergebnis: „Growth“-Aktien haben eine höhere erwartete Rendite, bergen aber aufgrund ihrer geringen Größe ein höheres fundamental begründetes Risiko. (Vgl. Hebner, 2005:102) Dem entgegengesetzt argumentieren La Porta, Lakonishok, Shleifer und Vishny (1997:859-874), dass „Value“-Aktien deshalb so erfolgreich sind, weil Investoren vergangene Wachstumsraten zu weit in die Zukunft hinein annehmen und durch diese konsequente Fehleinschätzung „Value“-Unternehmen überbewerten. Ein weiterer ihrer Argumentationspunkte ist, dass Investoren Unternehmen mit glamourösen Namen bevorzugen – dies wird später bei der Diskussion um Behavioral Finance noch einmal aufgegriffen.

1.2.4. Investment-Stil: Small Cap / Large Cap

Die Frage nach Small Cap oder Large Cap überschneidet sich fast gänzlich mit dem Value / Growth Ansatz, der weiter oben besprochen wurde. Manche Portfoliomanager oder Investoren spezialisieren sich auf ein Größensegment. (Vgl. Bruns / Meyer-Bullerdiek, 2000:126) Studien haben gezeigt, dass „Value-Werte“ hauptsächlich unter Small Caps zu finden sind. (Vgl. Oertmann, 1994:229 ff.) In Deutschland wurde je nach Börsekapitalisierung ein Mid-Cap (der MDAX) und ein Small-Cap (SDAX) Index eingerichtet. (Beike / Schlütz 2001:147)

1.2.5. Investment-Stil: Top-Down / Bottom-Up

Die Kernfrage, zu welcher „Philosophie“ der aktiven Anlageentscheidung (Top Down / Bottom Up) sich ein Investor bekennt, ist: Legt der Investor mehr Wert auf die Unternehmensleistung als solche (Bottom-Up) oder ist ihm wichtiger welches Land, welcher Region und welcher Branche ein Unternehmen zugehörig ist (Top-Down). (Vgl. Beike / Schlütz, 2001:713) Der Top-Down-Ansatz nimmt im Portfolio der Reihe nach eine Assetklassen-, Länder- und Währungsselektion vor. Die Umsetzung der Einzelwerte erfolgt passiv. Es werden also Branchen-, bzw. Länderwetten eingegangen. Beim

Bottom-Up-Ansatz orientiert sich der Investor an Benchmarkvorgaben (z.B. nur Europa) und versucht innerhalb der Benchmark die besten Einzeltitel auszuwählen. Hierbei wird von Mikrowetten gesprochen. (Vgl. Bruns / Meyer-Bullerdiek, 2000:111)

1.3. Technische oder „Quantitative“ Analyse

John Murphy (2001:21), Autor der „Bibel“ der technischen Analyse – „Technische Analyse der Finanzmärkte“ schreibt: „Technische Analyse ist das Studium von Marktbewegungen, in erster Linie durch den Einsatz von Charts, um zukünftige Kurstrends vorherzusagen.“ In den letzten zehn Jahren hat die technische Analyse an Bedeutung gewonnen. Mit dieser Zunahme an Interesse haben sich ihre Methoden verfeinert und mehrere Stilrichtungen ausgeprägt. Hauptsächlich unterschieden wird zwischen dem „Charttechniker“, der sich an der Analyse des Charts an sich hält und dem „Technischen Analysten“ der anhand von statistischen Untersuchungen und Messzahlen wie etwa gleitenden Durchschnitten zu seiner Prognose kommt. (Vgl. Eller / Dreesbach, 1997:17ff. od. Murphy, 2001:31 od. Beike / Schlütz, 2001:119)

Die technische Analyse ignoriert fundamentale Daten, weil sie davon ausgeht, dass im Marktpreis alle fundamentalen Daten enthalten sind. Sie sieht sich mit „Behavioral Finance“ verbunden. Grundannahme ist: Anleger verhalten sich in bestimmten wiederkehrenden Situationen gleich und Trendkonstellationen sind Muster die sich wiederholen, da sie Marktkonstellationen widerspiegeln. Somit kann durch Beobachtung der Muster das Anlegerverhalten vorhergesagt werden. (Vgl. Murphy, 2001:21ff.)

Hebner (2005:54) zeigt auf, warum das Erkennen von „Trends“ so lohnenswert erscheint: Nobelpreisträger Robert Merton wollte herausfinden wie viel ein Investor verdient hätte, wüsste er, wie sich die Kurse verhalten. Unter der Annahme dieser Investor hätte USD 1.000 im Jahr 1927 in den NYSE Index investiert, wären bis zum Jahr 1978 daraus USD 67.500 geworden. Hätte ein Anleger ausschließlich in den Monaten investiert, wenn der NYSE Index eine höhere Rendite als die risikolose Veranlagung (T-Bill-Notes) gebracht hätte, dann warteten nach 52 Jahren USD 5.360.000.000 auf den Investor. Wie viel ein Anleger im gleichen Zeitraum lukrieren könnte, der es verstünde tägliche Schwankungen vorherzusagen, sei der Fantasie des Lesers überlassen.

1.4. Grundannahmen der Technischen Analyse

Die technische Analyse gründet auf drei Annahmen: (Vgl. Eller / Dreesbach, 1997:20ff.)

1. im Marktpreis sind alle vorhanden Informationen bereits berücksichtigt.
2. Kurse bewegen sich in „Trends“, das heißt, dass der Markt sich abwechselnd aufwärts und abwärts bewegt.
3. die Geschichte wiederholt sich. Deshalb verhält sich der Kurs auf Basis der menschlichen Psyche nach denselben Kursformationen wie in Vergangenheit.

Einer der drei Haupt-Gegenargumente ist die „self-fulfilling-prophecy“, beschrieben in Murphy (2001:34-35). Diese besagt, wenn genug Trader sich mit der Technik vertraut machen, kommt es zu einer Marktbewegung, alleine aufgrund dessen, dass genügend Analysten glauben, es läge dieser und jener Trend vor. Murphy sagt auf derselben Seite, dass Charttechnik sehr subjektiv ist und deshalb nicht zu befürchten ist, dass es dadurch zu einer Verzerrung kommen würde, und selbst wenn es dazu käme, korrigierte sich eine solche Bewegung von selbst. Das Argument der self-fulfilling-prophecy erscheint ungültig, denn selbst wenn es ein reales Problem behandelte, wäre es ein Argument für den technischen Ansatz, wie Murphy (2001:35) schreibt, weil dann ein Indiz bestünde, dass technische Analyse funktioniert. In diesem Zusammenhang soll festgehalten werden, dass Murphy selbst der Meinung ist, ein solches Bedenken sei irrelevant, weil die technische Analyse zu subjektiv ist, um eine Verzerrung auslösen zu können.

Ein weiteres bedeutendes Argument gegen die technische Analyse ist die Random Walk Theorie. Viele Autoren haben sich damit beschäftigt – etwa Nobelpreisträger Eugene Fama (1965:55-59), Malkiel (2003) oder Perriodon / Steiner (1993) und Bruns / Steiner (1994). Der Random Walk Ansatz besagt, stark vereinfacht nach Hebner (2005:57), dass Nachrichten den Markt bewegen. Nachrichten können nicht vorhergesagt werden und sind deshalb „zufällig“. Von technisch geprägten Autoren wie Murphy (2001) oder Eller / Dreesbach (1997) wird dies falsch interpretiert. Letztgenannte schreiben beispielsweise: „Übertragen würde dies für den Anleger bedeuten, dass es überhaupt keinen Sinn macht, sich mit fundamentaler oder technischer Analyse zu beschäftigen, da die Kurse [sic!] sowieso zufällig entstehen.“ Wogegen nach der Zusammenfassung von Hebner (2005) klar sein müsste, dass nicht die Kurse zufällig entstehen, sondern die Nachrichten, welche die Kurse bewegen. Nach der Theorie der Effizienten Märkte fluktuieren die Marktpreise um den inneren Wert, bewegt durch Erwartungen, die aus Nachrichten entstehen (vgl. z.B. Fama, 1970:383-417). Murphy (2001:37) verwirft die statistischen Methoden, die zu dem Schluss führen, dass Kurse um einen Wert fluktuieren und bezeichnet Akademiker als „unfähig“: „Die Tatsache, dass viele Akademiker unfähig waren, die Existenzen solcher Muster zu entdecken, beweist nicht, dass sie nicht existieren.“ Einen Beweis, dass solche Muster existieren, bleibt er schuldig.

Das letzte „prominente“ Gegenargument beschreiben Eller / Dreesbach (1997:24-25) treffend und schlüssig, obwohl es sich um technisch geprägte Autoren handelt: Aus vergangenen Daten können keine zukünftigen geschätzt werden. Ähnlich wie beim Roulette, wo nach dem 12-mal in Folge „rot“, diese Folge kein Indikator ist, dass beim 13-mal „schwarz“ wahrscheinlicher wäre. Die Wahrscheinlichkeit bleibt 50% bei jedem einzelnen Wurf (abzüglich der Ausprägung „0“). Das Problem ist, dass keine bessere Grundlage existiert um Daten „vorherzusagen“, für die technische Analyse nicht, genauso wenig wie für die Zeitreihenanalyse oder für die Fundamental-Analyse. Dies führt zu einem „Paradoxon“: Auf der einen Seite steht die Erkenntnis der Unmöglichkeit: „ (...) die technische Analyse (...) beruht auf der Analyse von ausschließlich historischen Daten. Doch welche Daten soll man sonst analysieren? In jeder Art von Vorhersage verwendet man historische Daten (...)“ auf der anderen Seite aber steht keine Einsicht: „Man muss auf historische Daten und deren Aufarbeitung

durch moderne Statistik vertrauen, gleich welche Analysemethode man wählt“. Murphy (2001:36) begnügt sich damit, dass es andere Prognosemethoden gibt, die auf historische Daten vertrauen (Wetter und Fundamentaldaten), deshalb induziert er, dass die Analyse aus vergangenen Daten ihre Berechtigung hat.

Wir, die Verfasser dieses Artikels, wollen noch ein Argument liefern, das wir in der uns vorliegenden Literatur bislang noch nicht entdeckt haben. – Wenn es eine Grundannahme der technischen Analyse ist, dass der Marktpreis alle Daten und Informationen diskontiert, warum berücksichtigt der Marktpreis alleine den momentanen „Trend“ nicht? Oder gilt hier wieder, dass die technische Analyse zu „subjektiv“ ist, um einen Trend eindeutig bestimmen zu können, wie Murphy (2001:34) sagte? Wenn sie derart subjektiv ist, dass ein Trend nach objektiven Maßstäben nicht bestimmbar ist, wem soll solch eine Analysemethode zur Vorhersage nutzen?

Abschließend soll für die Diskussion der Vor- und Nachteile wie der Schlussbetrachtung festgehalten werden, dass technische Analysten nichts tun, um Informationen mit dem Marktpreis abzugleichen, wie aus der Systematik ersichtlich sein sollte und Fama (1965:40) festgestellt hat.

1.5. Instrumente der Technischen Analyse

1.5.1. Trendanalyse durch Trendlinien und –kanäle: die Dow Theorie

Murphy (2000:63) schreibt: „Das Trendkonzept ist absolut unverzichtbar für den technischen Ansatz der Marktanalyse. All die Hilfsmittel, die der Technische Analyst benutzt (...) haben die einzige Aufgabe, bei der Bestimmung des Markttrends zu helfen, um an diesem Trend partizipieren zu können.“

Nach Charles Dow, ist je nach Dauer zwischen Primär- (ca. 1 Jahr), Sekundär- (ca. 3 Wochen) und Tertiärtrends (max. 3 Wochen) zu unterscheiden, wobei ein Aufwärtstrend immer dann vorliegt, wenn das nächste Hoch über dem vorhergehenden liegt und ein Abwärtstrend, wenn das nächste Tief unter dem vorhergehenden liegt. (Vgl. Eller / Dreesbach 1997:54-55) Ziel der Dow Theorie ist es einen primären Trend zu identifizieren und davon so lange zu partizipieren, bis es bewiesen ist, dass der Trend nicht mehr besteht. (Vgl. Rhea, 1932)

Ein Trend kann sich außerdem in drei Richtungen, nämlich aufwärts, abwärts und seitwärts bewegen. Zudem existieren „psychologische“ Punkte: Kurse, über die ein Wert nur schwer hinauskommt, oder, unter die ein Wert nicht leicht fällt – Unterstützungslinien und Widerstände. Diese werden identifiziert, indem nachgesehen wird, bei welchem Wert Kurse in der nahen Vergangenheit „stecken geblieben“ sind. Prinzipiell ist davon auszugehen, dass ein Trend solange anhält, bis ein Indikator gefunden ist, der sagt, dass er nicht mehr anhält. Dies ist nach dem Trendkanalprinzip dann der Fall, wenn der Kurs durch Widerstände bricht oder den Trendkanal verlässt. (Vgl. Murphy 2000:63ff.)

1.5.2. Trendanalyse durch Chartformationen

Bei der Trendanalyse durch Chartformationen kommt der Zusammenhang zwischen Behavioral Finance und technischer Analyse ins Spiel. Ziel des „Chartreadings“ ist es zu erkennen, welche Trendrichtung momentan besteht, um anschließend zu prüfen, ob weitere Formationen vorliegen, die auf eine Konsolidierung oder auf eine Trendumkehr hindeuten. Annahme ist hierbei, dass Kursformationen Marktconstellationen widerspiegeln und sich Investoren in gleichen Marktconstellationen in Vergangenheit und Zukunft gleich verhalten. Dabei sind für die Prognosequalität drei Dinge zu beachten:

1. Zeitliche Dauer der Formation,
2. Umsatzentwicklung und die
3. Kursspanne innerhalb derer sich die Kurse bewegen.

Berühmte Umkehrformationen sind: Kopf-Schulter-Formation, M- und W-Formation, Untertassen-Formation und V-Formation. Konsolidierungsformationen sind: Rechteck, Dreieck, Keil, Flagge und Wimpel. (Vgl. Eller / Dreesbach 1997:79)

1.5.3. Gleitende Durchschnitte: MACD

„Gleitende Durchschnitte (moving averages) ist einer der vielseitigsten und am häufigsten benutzten technischen Indikatoren.“ – Murphy (2000:201)

MACD heißt Moving Average Convergence Divergence. Ziel ist, durch gewichtete Durchschnitte die Marktphase zu erkennen (bull oder bear) und zu wissen, wann sie sich dreht. Dazu werden zwei exponentiell geglättete Durchschnitte verglichen, sodass sichtbar wird, wann eine Trendumkehr erfolgt und wann Märkte „überkauft“ und „überverkauft“ sind. Der MACD stellt keine Methode dar um Trendwendungen „vorherzusagen“, er läuft der Marktbewegung hinterher. (Vgl. Eller / Dreesbach 1997:117-120)

Praktisch funktioniert die „Trendvorhersage“ laut Murphy (2002:253-254) mit dem MACD so: Eine Linie, die MACD Linie, besteht aus der Differenz zwischen zwei geglätteten Durchschnitten auf Basis der Schlusskurse (12 und 26 Tage bzw. Wochen). Die MACD Linie wird gemeinsam mit der sich langsamer bewegenden Signallinie abgebildet. Die Signallinie ist ein exponentiell geglätteter 9-Perioden-Durchschnitt der MACD Linie. Kauf- und Verkaufssignale werden gegeben, wenn sich die beiden Linien kreuzen. Durchschneidet die MACD Linie die langsamere Signallinie von unten nach oben, dann ist das ein Kaufsignal, umgekehrt ein Verkaufssignal. Beide Linien fluktuieren um eine Nulllinie – sind beide Linien weit über der Nulllinie, ist der Markt überverkauft, sind sie weit darunter, ist der Markt überverkauft. Abbildung 1 verdeutlicht, wie eine MACD-Analyse aussehen könnte.

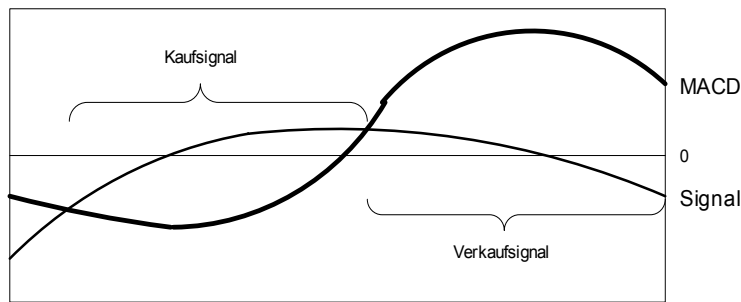


Abbildung 1: MACD

Quelle: Murphy (2001:255)

Für weitere Informationen zu Zeitreihen und Zeitreihenanalyse empfehlen wir Schlittgen und Streitberg (2001) oder Rinne und Specht (2002).

1.5.4. Elliot-Wave-Theory

Laut Murphy (2001:314) hat die Elliot-Wave-Theory ihren Ursprung in der Dow-Theorie. Sie greift das Prinzip auf, dass sich Kurse in Wellen bewegen und entwickelt es weiter. Begründet wurde sie von Ralph Nelson Elliot im Jahr 1938. Basis für die Theorie sind Zahlen, die sich aus der Messung von Verhältnissen ergeben und in der Natur und Umwelt häufiger vorkommen als andere. Hierbei wird von „Fibonacci-Zahlen“ gesprochen. (Vgl. Goetzmann, 2003) Entdecker der Fibonacci-Zahlen war Leonardo Pisano um etwa 1220, der sich Fibonacci nannte, was soviel wie „Dummkopf“ bedeutet. Er löste ein mathematisches Rätsel: Wie viele Kaninchen innerhalb eines Jahres, abstammend von einem Kaninchenpaar, geboren werden, wenn alle Paare pro Monat ein weiteres Paar zeugen und die Kaninchen sich im Alter von zwei Monaten zu vermehren beginnen. Die Lösung war 223. Die Gesamtzahl der Kaninchenpaare würde also 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144 und 223 betragen. Das Verhältnis zweier aufeinander folgender (Fibonacci) Zahlen ist also ab 3/5 in etwa 0,618... und nähert sich einer irrationalen Zahl an. Dieses Verhältnis (0,618) war den Griechen als goldene Mitte oder goldener Schnitt bekannt. Es kommt in der Natur sehr häufig vor, etwa in Blumenmustern oder in den Proportionen des menschlichen Körpers. (Vgl. Bernstein, 2004:39-40) Die Elliot-Wave-Theory geht davon aus, dass dieses Verhältnis in Charts vorkommt. (Vgl. Fischer, 1993 oder Fischer et Fischer, 2001)

Es geht bei der Elliot-Wave-Theory prinzipiell wie beim Dow-Ansatz darum, die aktuelle Marktphase zu bestimmen. Die Elliot-Wave-Theory kennt mehrere Zyklen, in denen Unterzyklen vorkommen: Ein kompletter Hausse-Zyklus etwa hat acht Wellen, fünf nach oben und drei nach unten. (Vgl. Murphy 2001:334) Der Trend bewegt sich in Wellen nach natürlichen Gesetzmäßigkeiten. Die Elliot-Wave-Theory ist einer der kompliziertesten Ansätze der technischen Analyse. Markant ist bei seinen Anhängern, dass sie zu stark ausgeprägten Marktmeinungen neigen und sich selten einig sind in welcher Phase einer Welle der Markt sich gerade befindet, weshalb sich diese Theorie zwar vieler theoretischer Anhänger erfreut, aber wenige praktische Anwender damit arbeiten. (Vgl. Eller / Dreesbach, 1997:171) Für genaue Informationen zu der Theorie ist das Buch „Elliot Wave Principle“ von Frost und Prechter (1978) empfehlenswert.

Laut Elliot existieren zwei Grundregeln um die Richtung eines Trends festzustellen:

1. Eine Impulswelle, entweder nach oben oder nach unten, gibt die Richtung eines längerfristigen Trends vor.
2. Innerhalb jeder Fünf-Wellen-Bewegung darf Welle 4 nicht unter den Höchststand von Welle 1 fallen, Welle 3 ist oft die längste, aber nie die kürzeste Impulswelle und zwei der drei Impulswellen sind gleich lang. (Vgl. Heussinger, 2001)

1.5.5. Candlestick

Nison (1994:1-19) hat der japanischen Charttechnik ein ganzes Buch gewidmet. Zusammengefasst schreibt er: Charttechnik war im fernen Osten schon sehr früh entwickelt, nämlich um etwa 1700. Das erste Buch zu dem Thema: „The Fountain of Gold – The Three Monkey Record of Money“ wurde 1755 von Homma geschrieben. Bemerkenswert ist, dass es nicht nur Informationen zu Charttechnik enthält, sondern ebenfalls Investment-Grundlagen, die heute noch aktuell sind: den Contrarian-Ansatz (vgl. Lakonishok, Shleifer et Vishny, 1994: 1541-1578). Die Kernaussage der japanischen Charttechnik ist, dass ein erfolgreicher Händler auf die Psychologie der Massen achten muss. Deshalb zeigen die japanischen Candlesticks mehr als die europäischen Linien- oder Balkencharts. Auf den ersten Blick ist der Anfangs- und Schlusskurs, sowie Tageshöchst- und Tagestiefstkurs erkennbar, wie in Abbildung 2 ersichtlich.

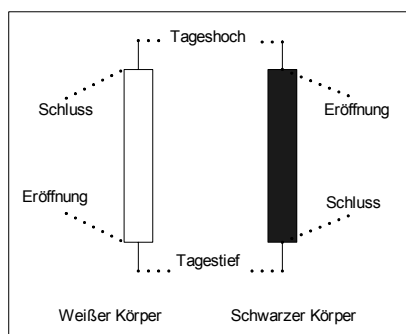


Abbildung 2: Candlesticks

Quelle: Nison (1994:18)

Der weiße Körper zeigt an, dass an jenem Tag der Titel mit einem höheren Kurs schloss, als eröffnet wurde, während ein schwarzer Balken für einen „schwarzen Tag“ steht. Dadurch werden Charts übersichtlicher und bequemer zu lesen. Neben allen in westlichen Ländern üblichen Methoden wie gleitende Durchschnitte und Trendkanäle, sind vor allem die Chartformationen bedeutend, weil diese über die Marktpsychologie aufklären sollen. Hier findet sich eine größere Vielfalt von Formationen, die meist mit mystischen, sprechenden Namen versehen sind wie „Hammer“, „Hanging Man“, „Morning Star“ und andere. Abbildung 3 zeigt die Formation: „Three Stars in the South“, eine Trendwendeformation hin zu einem überkauften Markt.

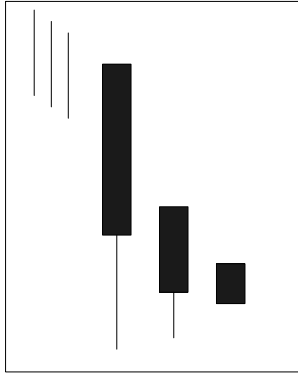


Abbildung 3: Three Stars in the South

Quelle: Murphy (2001:309)

„Three Stars in the South“ ist gekennzeichnet durch drei Tage fallende Kurse, wobei die Schlusskurse deutlich über dem Tagestief liegen und das Verhältnis von Schlusskurs zu Tagestief immer kleiner wird. Die beiden vorletzten Tage haben einen „unteren Schatten“, so wird die Differenz zwischen Höchst- bzw. Tiefst- und Schlusskurs bezeichnet. Letztlich hat die Technik denselben Zweck wie die „gewöhnliche“ Charttechnik, nämlich zu erkennen, ob der momentane Trend bestehen bleibt oder sich umkehren wird. (Vgl. Nison 1994)

1.5.6. Investment-Stil: Trendfolge

Das Konzept von Trends ist für die technische Analyse grundlegend. Dieser technische Ansatz verlangt, sobald ein Trend erkannt wurde, diesem zu folgen, bis sich eine Trendumkehr ankündigt. Zeitreihenanalysten benutzen dazu spezielle Kennzahlen, etwa den RSI (relative strength index) oder den MACD (gleitende Durchschnitte von Kursen), während Charttechniker nach „Trendumkehr-Konstellationen“ in Charts suchen. Es wurden zahlreiche Trendfolge-Computerprogramme entwickelt, mit dem Vorhaben, dem Investment-Stil seine Subjektivität zu nehmen. (Vgl. Murphy 2001:63ff. oder Eller / Dreesbach 1997:114 ff.)

1.6. Merkmale für „gutes“ aktives Management

Wie „gut“ ein aktives Investment ist, lässt sich an der Rendite und am damit verbundenen Risiko ablesen. Bei „einfachen“ aktiven Investments zählt vor allem eine höchst mögliche Rendite bei möglichst geringer Volatilität (d.h. bei möglichst geringer „Schwankungsbreite“). Zu berücksichtigen ist das „Beta“, als Risikomaß, wie stark sich die Rendite des Investments verändert, wenn sich die grundlegende Marktrendite verändert: Idealerweise gar nicht. (Vgl. Bruns / Meyer-Bullerdiek, 2000:9-15)

Volatilität, Beta und Rendite sind als alleinige Merkmale zu wenig. Bei Investmentfonds (und nicht nur bei passiven) hat sich der „Tracking Error“ als Risikomaß durchgesetzt. (Vgl. Haugner, 2001:176)

Der Tracking Error misst die Renditeabweichung (positiv wie negativ) zwischen der Marktrendite und der Rendite des Investor-Portfolios. Umso höher der Tracking-Error, desto höher die Möglichkeit, die Rendite des Basis-Indizes zu „verfehlen“. Um einen Tracking-Error von „0“ zu erreichen, müsste ein Investor den Index perfekt nachbilden. Ideal ist deshalb eine möglichst hohe Rendite bei möglichst kleinem Tracking-Error. (Vgl. Beike / Schlütz, 2001:126)

2. Passives Portfoliomanagement

Die Philosophie des passiven Managements geht davon aus, dass durch aktive Investmententscheidungen die zu Grunde liegende Benchmark oder Marktrendite (die laut CAPM die Rendite einer bestimmten Risikoklasse darstellt) nicht geschlagen werden kann. Zum aktiven Portfoliomanagement gehört: Aktien-Auswahl, Auswahl des Investitionszeitpunkts, Auswahl eines Fondsmanagers und Verfolgen eines bestimmten Investment-Stils. (Vgl. Hebner, 2005:3ff.)

Gemäß dem passiven Management-Ansatz ist das einzig „lohnende“ Risiko das Marktrisiko (= das systematische). Ein Investor, der mehr systematisches Risiko aufnimmt, steigert seinen erwarteten Ertrag. Dies kann er durch Investition in einen risiko- und ertragreicheren Markt. Risikoklassen werden prinzipiell durch (Markt-)Indizes (= Benchmarks) bestimmt. Ziel des passiven Managements ist einen Markt, bzw. eine Risikoklasse, möglichst kosteneffizient abzubilden. Dieser Vorgang heißt Indexierung oder „Indexing“. (Vgl. Bruns / Meyer-Bullerdiek 2000:106-107)

Da eine vollkommene Nachbildung eines Index nicht kosteneffizient sein kann und ein Indexfonds gegenüber einem aktiven Fonds einen Kostenvorteil erwirtschaften soll, dient der „Tracking-Error“ als Maßzahl, wie stark sich das eigene Portfolio vom zu Grunde liegenden Index unterscheidet. (Vgl. Groffmann / Weber 1998:536)

2.1. Grundannahmen des passiven Managements

1. Die Philosophie des passiven Managements geht von der Theorie der effizienten Märkte aus. (Vgl. Markowitz, 1952) Diese besagt, dass Marktpreise alle Informationen zu jeder Zeit so gut abbilden, dass ein einzelner Investor keinen Informationsvorsprung erzielen und halten kann. Außerdem geht sie von dem Modell aus, dass sich die Marktteilnehmer rational im Sinne der Gewinnmaximierung verhalten. (Vgl. Hebner, 2005:55)

2. Grundannahme des passiven Investment-Ansatzes ist die „Random Walk Theorie“. Sie besagt, dass sich Kurse von Wertpapieren unabhängig voneinander durch neue Informationen verändern. Notwendige Bedingung ist allerdings nicht, dass es gar keine Ineffizienzen und Abhängigkeiten gibt, solange neue Informationen die Preise soweit unabhängig verändern, dass durch Beobachtung der Vergangenheit die erwartete Rendite nicht systematisch gesteigert werden kann. (Fama, 1965:34-35)

3. Eine weitere Grundannahme ist, dass der Preis, der durch Konsens zwischen dem Käufer und Verkäufer eines Wertpapiers zustande kommt, die beste Schätzung für den Wert des Papiers ist. Diese These gründet auf der Annahme, dass ein Investor kauft, weil er erwartet, dass sich der Kurs weiter nach oben bewegen wird, und ein anderer Investor verkauft, weil er annimmt, dass der Kurs unvorteilhaft verlaufen wird. Dadurch gleichen sich die Erwartungen zum Marktpreis aus. (Samuelson, 1965)

4. Zu den Grundannahmen gehört, dass die Spekulation einen Ertragswert von „0“ hat, minus Kosten für die Spekulation. Diese These geht auf eine Arbeit von Louis Bachelier aus dem Jahre 1900 zurück. (Vgl. Courtault 2000) Verändert ein Fondsmanager sein Portfolio, sodass es nicht mehr dem zugrunde liegenden Markt entspricht, dann konzentriert er es; im Gegensatz zur Diversifikation, die Risiko minimiert. Die durch Konzentration freigewordenen Mittel werden zur Spekulation verwendet, die keine erwartete Rendite bringt, aber Kosten verursacht. Als Endergebnis bleibt ein erhöhtes Risiko durch weniger Diversifikation und gleichem Ertragswert wie zuvor, abzüglich höherer Transaktionskosten. (Vgl. Sharpe 1991:7-9)

Auf eine Darstellung der „Instrumente“ des passiven Managements wird an dieser Stelle deshalb verzichtet, weil es nur ein „Instrument“ gibt, das gleichzeitig der Ausprägung eines Anlagestils entspricht: das „Index-Tracking“. (Vgl. Blümel, 1995)

2.2. Indexierung / Index-Tracking / „buy&hold“

Anhängern des passiven Managements bleibt als Investment-Strategie nur die „buy-and-hold-strategy“ – das heißt: kaufen und behalten. Mit „kaufen“ ist nicht eine spezielle Aktie oder eine Branche, sondern der gesamte Markt gemeint. Entgegen jedem Investment-Ansatz des aktiven Managements, der mit einer Wette gegen den Markt verbunden ist, wird bei diesem Ansatz in den gesamten Markt investiert und somit in den Glauben, dass Kapitalismus funktioniert. (Vgl. Hebner 2005:12) Allerdings wird selbst der überzeugteste Index-Tracker nicht genau den Index abbilden, weil durch Umschichtung bei jeder Marktbewegung zu hohe Kosten anfallen würden. Außerdem kann es ebenfalls nicht als Länder- oder Branchenwette angesehen werden, wenn ein Investor sich auf jene Länder konzentriert und ihnen stärkeres Gewicht schenkt, in denen er lebt, oder auf jene Branchen, die mit seiner eigenen Arbeit korrelieren. (Vgl. Fama, 2000:2)

2.3. Merkmale für „gutes“ passives Management

Bei passivem Management, das ja das perfekte Nachbilden eines Indizes zum Ziel hat, ist der Tracking-Error das zentrale Risikomaß. Aus Kosteneffizienz ist es nicht sinnvoll, jede noch so kleine Marktbewegung sofort nachzubilden. Der Tracking-Error gibt an, wie stark die Ausschläge sein dürfen, bevor der Index nachgebildet wird. Je geringer der Tracking-Error, umso „besser“ das passive Management – aber umso höher die Transaktionskosten und damit umso niedriger die Rendite. Die „Kunst“ im passiven Management liegt darin, den Index kostenoptimal nachzubilden. (Vgl. Beike / Schlütz, 2001:126)

3. Vorteile und Nachteile – aktives und passives Management

Prinzipiell können drei Investment-Ausprägungen unterschieden werden: Die Fundamentalanalysten (aktiv), die technischen Analysten (aktiv) und die Index-Tracker (passiv).

Anhänger der technischen Analyse stehen vor der Problematik, dass sich schon die Grundannahmen des technischen Ansatzes widersprechen. Wie Murphy (2001:22) schreibt, diskontieren die Kurse *alles* – warum diskontieren sie gerade die Trendbewegung nicht, wenn jeder Investor dank technischer Analyse doch wissen kann, in welchem Trend er sich gerade befindet?

Zudem wurde (soweit uns bekannt) noch kein einziger technischer Ansatz gefunden, der wissenschaftlich-empirisch nachweisen kann, dass sich damit der Markt schlagen ließe. Auf der Gegenseite gibt es unzählige Studien und Theorien, viele davon erstellt von Nobelpreisträgern, welche beweisen, dass kein technischer Ansatz funktioniert – siehe hierzu etwa Sharpe (1991), Samuelson (1965), Malkiel (2003) und Fama (1965). Eine sehr gute Übersicht findet sich bei Hebner (2005:19ff.). Das Phänomen, dass Investoren daran glauben, aus Charts, die nichts weiter als festgeschriebene ehemalige Konsenspreise sind, die Zukunft lesen zu können, dürfte darauf zurückzuführen sein, dass Charts die kognitive Wahrnehmung leicht täuschen und „Trends“ erscheinen lassen. (Vgl. Coghlan, 1993:5-6)

Interessant ist in diesem Zusammenhang eine Studie von Abbink und Rockenbach (2000:273-291). In dieser traten Nicht-Wirtschafts-Studenten gegen professionelle Trader einer deutschen Großbank an. Die Studenten hatten keine Ahnung von Optionen und Optionspreis-Theorien – ihnen wurden nur die mathematischen Zahlungsströme erklärt. Das Ergebnis war: Die Studenten erzielten eine bessere Performance (was natürlich mit Glück in Zusammenhang steht) und – hier lag das Bemerkenswerte: sie nutzten ebenfalls deutlich mehr Arbitragemöglichkeiten aus, als die Gruppe der professionellen Trader (im Test wurden absichtlich Arbitragemöglichkeiten gewährt). Die Studie zeigte, dass Trader oft aus „dem Bauch heraus“ entscheiden und dabei ihre wirtschaftlichen Kenntnisse nicht nutzen.

Zum Abschluss bezüglich der technischen Analyse sei gesagt: Wenn selbst Murphy sie für so subjektiv hält, dass es nicht möglich ist, objektiv zu sagen, welchen Trend der Markt gerade einschlagen wird, wozu soll diese Technik dann nützen? (Vgl. Murphy, 2001:34)

Um die Fundamentalanalyse scheint es nicht besser bestellt. Studien haben gezeigt, dass „Top-Portfolio-Manager“ zwar den Markt schlagen können, aber dies nicht stetig schaffen, was nahe legt, dass es sich bei ihrer „Überperformance“ um Glück handelt. Eine solche Studie zeigt etwa Hebner (2005:69), bei der die Performance des besten und des darauf folgenden Jahres zwischen 1986 und 1996 von Top-Managern untersucht wurde. Die Performance des zweiten Jahres lag in keinem Jahr höher als 15% des Vorjahres! Eine Studie am deutschen Aktienmarkt von Schlienkamp (1999:209) zeigte, dass in den Jahren 1992-1996 deutlich weniger als 20% aller Investmentfonds, die den DAX als Basisindex haben, dahinter zurückblieben. Hier noch als Anmerkung: Die Studie basierte auf

Jahresbasis, es wurde nicht untersucht, wie viele Fonds über den Zeitraum von vier Jahren besser als der DAX waren. Der Nobelpreisträger William Sharpe hat in seinem Artikel: „The Arithmetic of Active Management“ (1991) eindrucksvoll, kurz und bündig auf 3 Seiten belegt, dass ein durchschnittlicher Dollar der aktiv investiert wurde, gleich viel Ertrag bringen muss wie ein passiv investierter. Nach Abzug der Kosten für das aktive Management muss deshalb vom passiv investierten Dollar mehr vorhanden sein.

Es scheint so, als stünden sich „Glaskugelleser“ und „Theoretiker“ gegenüber und die einzig mögliche Lösung ist das passive Abbilden eines Index. Aktive Investoren halten dagegen, dass Märkte nicht zu 100% effizient sein können und deshalb das passive Management nicht funktioniert. (Vgl. Grossmann / Stiglitz, 1980) Wie jedoch Fama (1965:35) bewiesen hat, müssen Märkte nicht 100% effizient sein, lediglich so effizient, dass der erzielbare Gewinn durch systematische Abweichung kleiner ist als die Spesen, die bezahlt werden müssten, um ihn zu lukrieren.

Hier ist das Problem des passiven Managements zu finden, das Informationsparadoxon, wie von Hüfner (2000:20-21) beschrieben: Die Märkte müssen ausreichend effizient bleiben, damit passives Portfoliomanagement funktioniert. Märkte sind effizient, wenn sich Kurse durch bewertungsrelevante Informationen bilden. Würden alle Investoren nur noch Indizes nachbilden, würden Kurse durch neue Informationen nicht mehr korrigiert, die Antriebskraft dadurch wegfallen und es gäbe keine Marktpreisanpassung mehr. Passives Management ist also abhängig davon, dass es ausreichend viele Fundamental-Analysten gibt, die versuchen den Markt zu überlisten, sonst würde das System nicht mehr funktionieren. Auf dieses Problem machte Fama bereits (1965) aufmerksam.

4. Behavioral Finance

Behavioral Finance ist ein Ansatz, die Finanzwelt aus einer breiten sozialwissenschaftlichen Sichtweise zu verstehen, die Psychologie und Soziologie beinhaltet. Der Ansatz steht im Gegensatz zu vielen Inhalten der Theorie der Markteffizienz. (Vgl. Shiller 2002:2)

Richard Thaler (1991:xi) begreift Behavioral Finance als Wissenschaft, die sich damit befasst, wie Entscheidungen getroffen werden. Er begann seine Forschungen, weil ihm während der Arbeit an seiner Ph.D.-Thesis aufgefallen ist, dass sich Menschen nicht rational gemäß den ökonomischen Modellen verhalten.

Behavioral Finance kritisiert die Theorie der effizienten Märkte. Wie der kommende Abschnitt zeigen wird, befasst sie sich zudem mit Konsumentenverhalten und Entscheidungsfindung unter Unsicherheit. Unserer Ansicht nach muss die Theorie der effizienten Märkte durch die Erkenntnisse aus Behavioral Finance keineswegs vollständig verworfen werden. Sie liefert interessante und großteils fundierte Untersuchungen, dass menschliches Verhalten teilweise anderen Gesetzmäßigkeiten folgt, als von ökonomischen Theorien bisher angenommen. Thaler (1991a:1) meint, dass es wichtig ist, die Entscheidungsfindung eines Einzelnen zu untersuchen, um

ökonomisches Verhalten von mehreren Personen vorhersagen zu können. Die bestehenden normativen Modelle sollten durch neue Modelle, die sowohl normativ als auch deskriptiv sind, ersetzt werden. Es würde zu deutlich effizienteren Märkten führen, würden diese neuen Erkenntnisse in die alten Theorien eingearbeitet. Einen Ansatzpunkt dafür bietet Shleifer (2000). Thaler meint, nur wenn etwas nicht rational ist, heißt es nicht, dass es unvorhersagbar oder falsch wäre. Verhalten kann durchaus zielgerichtet und wiederholend sein und trotzdem systematisch von den rationalen Axiomen der ökonomischen Theorie abweichen. Ein Individuum, das systematisch und vorhersagbar abweicht, nennt er „quasi-rational“ – Thaler (1986:279-284).

Da die Gefahr groß ist, den Fokus des Artikels bei der Behandlung einer so umfangreichen Materie zu verlieren, werden an dieser Stelle nur jene Erkenntnisse diskutiert, die direkt mit Anlegerverhalten und möglichen Markt-Ineffizienzen zu tun haben. Interessante Studien, wie etwa:

- Dass (und warum) es in Verhandlungen schwierig ist, einen weiteren Kompromiss auszuhandeln, nachdem der Gesprächspartner einen Verlust hingenommen hat – Thaler / Johnson (1990:660)
- Wieso zwischen Geld, das aus der eigenen Tasche bezahlt wird und entgangenem Gewinn ein Unterschied gemacht wird – Kahneman, Knetsch et Thaler (1990)
- Irrationalitäten bei der Selbstkontrolle – Thaler / Shefrin (1981)
- Irrationalitäten bei der Planung der Lebenseinkünfte – Thaler / Shefrin (1991)

bleiben unbeachtet.

Die wahrscheinlich populärste Theorie von Behavioral Finance in Zusammenhang mit Portfoliomanagement ist die der „Overreaction / Underreaction“ – Hypothese und der zugehörigen „Mean-Reversion“ (= Regression zum Mittelwert). De Bondt und Thaler (1985) bewiesen, dass Anleger unerwartete und dramatische Neuigkeiten zu stark und langfristige Werte zu schwach bewerten. Eine Folge dessen ist etwa der „Januar-Effekt“ oder „turn-of-the-year-effect“. De Bondt und Thaler (1987:580) zeigten, dass es saisonale Bewegungen in Aktienkursen gibt, die mit dem CAPM-Modell nicht erklärbar sind, besonders stark im Januar. Dies kommt daher, dass Unternehmen gegen Jahresende ihre Bilanzen offen legen und Fondsgesellschaften aus dem Vorjahr „Bilanz“ ziehen. Nach dem Prinzip, dass kurzfristige Nachrichten überbewertet werden, partizipieren die Vorjahresgewinner noch ein bis zwei Monate von ihrem Image. Thaler (1991b) zeigte hierzu, dass Menschen, die ökonomische Entscheidungen treffen müssen, sich von vorangegangenen kurzfristigen Erfolgen oder Misserfolgen sehr stark beeinflussen lassen, betreffend ihre Risikoneigung. Mean-Reversion bedeutet, dass sich die Aufregung wieder legt und die Kurse zu ihrem ursprünglichen Wert zurückkehren, sobald die kurzfristige Wirkung der Nachrichten abnimmt. Genauso wie Profitabilität sich zum Marktniveau hin bewegt – sei es, dass Unternehmen an Profitabilität verlieren, die vormals besser als der Marktdurchschnitt waren und andere gewinnen, die vormals schlechter waren. (Vgl. Barberis, Shleifer et Vishny 1998:307-343)

Eine Studie von Benoit Mandelbrot (1963:394-419) zeigt, dass bei der Verteilung von Aktienkurs-Veränderungen keine Normalverteilung vorliegt, wie eigentlich angenommen werden müsste, sondern

„fat-tails“ existieren – Leptokurtosis, was bedeutet, dass am äußeren Ende auf beiden Seiten der Verteilung höhere Wahrscheinlichkeiten liegen, also extreme Preissteigerungen und Preissenkungen wahrscheinlicher auftreten, als wären Kurse normalverteilt.

Aus den Erkenntnissen von „Overreaction / Underreaction“ und „Mean-Reversion“ lässt sich ein Investment-Ansatz ableiten: „Kaufe frühere Verlierer und verkaufe frühere Gewinner“ – Bruns / Meyer-Bullerdieck (2001:90). Dieser Ansatz wird als „Contrarian-Ansatz“ bezeichnet. Darunter ist zu verstehen, dass ein Investor das Gegenteil dessen tun sollte, was der Markt gerade macht. Es ist kein Gewinn damit zu machen, ewig das Gleiche zu tun. Grundannahme hinter diesem Ansatz ist, dass die Ökonomie den Gesetzen der Psychologie gehorcht. (Vgl. Coghlan 1993:3-7) Dieser Stil kann funktionieren, das zeigen prominente Beispiele wie Warren Buffet, Bernard Baruch oder Benjamin Graham. Von Anlegern, die mit dieser Methode Schiffbruch erlitten, weil sie zu früh oder überhaupt nicht handelten oder weil der Mittelwert, zu dem die Aktien zurückkehrten, nicht dem entsprach, den sie dafür hielten, ist nichts zu hören. Es gibt genügend Beispiele in der Geschichte, wo diese Technik nicht funktioniert hätte, zum Beispiel 1930 nach dem großen Börsenkrach. (Vgl. Bernstein 2004:220-221)

Mit der Wirkung von Gefühlen auf Marktpreise befassten sich Lee, Shleifer und Thaler (1991) und erklären, wie es zu dem „Small-Firm-Effekt“ oder „Value-Effekt“ kommt. Wie bereits weiter oben besprochen, haben so genannte „Value“-Werte höhere Performance als „Growth“-Werte, für die es laut CAPM keine Erklärung gibt. Fama und French (1998) entwickelten das 3-Faktor-Modell, um diese Abweichung zu zeigen. Lee, Shleifer und Thaler (1991) sehen die Ursache im „Value“-Effekt bei „Mean-Reversion“ und Investorgefühlen. Sie stellten fest, dass zwischen Abschlägen bei closed-end Aktienfonds zu ihrem Buchwert und den Abschlägen bei „Value“-Werten ein Zusammenhang besteht. Investoren bewerten demnach „Value“-Werte überproportional schlechter. (Teilweise durch den Effekt begründet, dass aktuelle Nachrichten überbewertet werden und Nachrichten von „Value“-Unternehmen tendenziell schlechter als von „Growth“ Unternehmen sind.) Durch den Effekt der Mean-Reversion finden die Kurse der „Value“ Unternehmen langsam zu ihrem echten Wert zurück. Das Ergebnis ist eine systematische Fehlbewertung.

Es gibt noch viele weitere Erkenntnisse von Behavioral Finance, die für das Portfoliomanagement von Bedeutung sind. Einige bedeutende sind hier kurz zusammengefasst:

- „Prospect-Theory“

Kahneman und Tversky (1979:263-291) zeigen, dass das rationale Modell der Wertfunktion (Value-function) in der Realität nicht zutrifft. Thaler (1991b) griff die Prospect Theory auf und entwickelte sie weiter. Kernaussage ist, dass Verluste im Bewusstsein „gewichtiger“ sind als Gewinne, und viele kleine Gewinne erstrebenswerter sind als ein (gleich) großer Gewinn und ein großer Verlust nicht so unangenehm erscheint wie viele kleine. Eine jüngere Auseinandersetzung mit der Thematik findet sich bei Shleifer (2000).

- „Prospect Theory II: Volatilität als Risikomaß und Rendite“

Wie bereits diskutiert setzt sich die Güte eines Investments unter rationalen Gesichtspunkten prinzipiell aus der erwarteten Rendite unter einer bestimmten Volatilität als Risikomaß zusammen. Je höher die erwartete Rendite, umso höher die Volatilität, die dafür in Kauf genommen wird und vice versa. Kahneman und Tversky (1979) zeigen jedoch in mehreren Studien, dass sich hierbei in der Realität Unstimmigkeiten finden lassen. Ihre Probanden entschieden sich bei gleichwertigen Zahlungsströmen zugunsten der sicheren, anstatt der riskanteren, (zum Beispiel lieber EUR 500 zu 100% als EUR 1.000 zu 50%) solange es sich um Gewinne handelte. Bei Verlusten verhielt es sich umgekehrt! (zum Beispiel lieber EUR -4.000 zu 80% als EUR -3.000 zu 100%) Noch eine Unstimmigkeit fiel auf: Sobald es keine sichere Variante gab und das Risiko sehr hoch war (bei etwa 1%), drehte sich diese Relation um. Die Probanden bevorzugten dann bei gleichwertigem Zahlungsstrom den riskanteren und bei Verlust den weniger riskanten Zahlungsstrom (zum Beispiel lieber EUR 6.000 zu 0,1% als EUR 3.000 zu 0,2% und lieber EUR -3.000 zu 0,2% als EUR -6.000 zu 0,1%). Ein linear kausaler Zusammenhang zwischen Volatilität, Rendite und Anlegerpräferenz scheint also unzulässig.
- „Sunk-Costs“

Rational wäre es, vergangene Ausgaben als irrelevant für zukünftige Entscheidungen zu betrachten. Thaler (1991a:11) sagt jedoch, dass Menschen, die besondere Mühen ertragen mussten, um etwas zu erhalten, das Erhaltene höher schätzen, als hätten sie es mühelos bekommen, und wenn sie dann das Erhaltene nicht benutzen können, nochmals Verlust empfinden, relativ zu ihrer Mühe, die sie investierten. Übertragen auf Anleger bedeutet das: Erleidet ein Anleger unmittelbar nach Eingehen eines Investments einen Verlust, wird er es länger halten als ursprünglich geplant. Über Anlegerverhalten und den Grenznutzen eines Gewinnes kann bei Goldberg und Nitzsch (2004) nachgelesen werden.
- „Pricing at Fair-Value“

Würde ein Verkäufer nach rationalen Gesichtspunkten einen Preis festsetzen, richtete sich dieser nach dem Wert des Guts. Kahneman, Knetsch und Thaler (1986) zeigen, dass Verkäufer den Preis viel mehr danach richten, wem sie etwas verkaufen und andere Preise akzeptieren, je nachdem, von wem sie etwas kaufen. So, als gäbe es mehrere faire Preise, je nachdem, wer der Gegenpart ist.
- „Profis verhalten sich genauso unrational wie Studenten“

Ähnlich wie in der Studie von Abbink und Rockenbach (2000:273-291) verglichen De Bondt und Thaler (1990:52-57) die Rationalität von Profi-Tradern und Studenten. Das Ergebnis war genauso wie bei Abbink und Rockenbach, dass sich „Profi-Anleger“ nicht rationaler verhalten als „Nicht-Profis“.

- „Endowment-Effekt“

Thaler (1991:3) schreibt, dass der Endowment-Effekt der Beginn seiner Faszination für Behavioral Finance war. Experimente ergaben, dass es einen eklatanten Unterschied zwischen Kauf- und Verkaufspreisen der gleichen Objekte gibt, je nachdem, ob Menschen

gefragt wurden, um wie viel sie bereit wären, einen Gegenstand zu kaufen, oder, nachdem sie ihn geschenkt bekamen, um wie viel sie ihn verkaufen würden. Der Verkaufspreis (erfragt direkt nach der Schenkung) des Gutes war in experimentellen Studien signifikant höher, als der Preis, zu dem die Probanden das Gut vorher gekauft hätten.

- „Unterschiedliche Abzinsungsfaktoren für Gewinne und Verluste“

Thaler (1991c:127-136) zeigt, dass Gewinne und Verluste in ihrer Ausprägung anders wahrgenommen werden. Er ergänzt dies um den Faktor der zeitlichen Relation. Drei Effekte waren bemerkbar:

- Der marginale Unterschied zwischen plus einem Tag von heute und plus einem Tag von heute in einem Jahr ist bedeutend größer.
- Umso wertvoller das verzinste Gut, desto näher orientiert sich die Zinserwartung an das ökonomische Modell, bei kleineren Beträgen sind die Erwartungen ökonomisch „Wucher“. Und
- die Zinserwartung bei Gewinnen ist größer als bei Verlusten (entsprechend der Prospect-Theory, da Zins-Verluste nicht als „echte“ Verluste gesehen werden, nicht erhaltener Gewinn jedoch als „realer“ Verlust interpretiert wird).

- „Tastes for certain Assets“

Wie Fama und French (2004:17) schreiben, gibt es außer Rendite und Risiko noch Präferenzen von Anlegern, die in keinem Modell erfasst sind. Dazu gehören etwa sozialverantwortliche Investments, ökologisch-korrekte Investments oder Investments aus Stock-Options aus Incentive-Programmen für Mitarbeiter. Ein Erklärungsmodell für emotional geprägtes Anlegerverhalten bietet Jurczyk (2002).

Die Erkenntnisse aus Behavioral Finance zeigen, dass sich Investoren alles andere als „rational“ im Sinne von Markowitz verhalten. Wir wollen Bernstein (2004:333) zitieren: „Vielleicht sind die Menschen überhaupt nicht irrational, vielleicht ist es ja so, dass unser herkömmlicher Begriff von Rationalität ein Verhaltensmuster als „rational“ deklariert, das aber nur zum Teil erfasst, wie rationale Menschen ihre Entscheidungen treffen. Wenn dem so wäre, dann liegt das Problem weniger beim Menschen als an der Vorstellung von Rationalität.“

5. Schlussbetrachtung

Ohne aktive Investoren, genauer: ohne informierte Fundamentalanalysten, würden Informationen über Unternehmen und ihre Umwelt nicht mehr zu Marktpreisanpassungen führen. Sobald genügend informierte Analysten den Markt anpassen, haben sie keinen Vorteil mehr aufgrund ihrer Information gegenüber den Uninformierten, weil die Kurse den wahren Werten entsprechen (vgl. Fama, 1965:40). Das System von Angebot und Nachfrage funktioniert nicht, wenn jeder nur den Markt abbildet. (Vgl. Fama / French, 2004:12) Die einzigen Marktbewegungen wären dann Übernahmen zum Stimmrechtsgewinn oder das Verwerten von Stock Options oder ähnliche Transaktionen. Die Märkte würden ineffizient, weil Kurse auf Nachrichten nicht mehr reagierten. Aktive Manager könnten dann wieder Marktineffizienzen zu ihrem Vorteil ausnutzen. Tun sie das, dann werden die Märkte neuerlich effizient, und sie würden diesen Vorteil erneut verlieren. (Vgl. Hebner 2005:24-25)

Es scheint keine Möglichkeit zu geben, diesen Kreis zu durchbrechen. Das System ist abhängig von Fundamentalanalysten, die gegen den Markt wetten und ihn dadurch effizient halten. Diese Analysten werden für ihre Mühe nicht mehr belohnt, sobald die Märkte soweit effizient sind, dass keine objektiven Fehlbewertungen ersichtlich sind. (Vgl. Fama, 1965:35) Vielleicht wird eines Tages ein anderes System entwickelt, das nicht von Angebot und Nachfrage abhängig ist, sondern in dem zum Beispiel die Kursbildung durch Objektivierung von Erwartungen und Fundamentaldaten erfolgt.

Die technische Analyse stellt sich bei näherer Betrachtung als höchst faszinierende und äußerst facettenreiche Illusion heraus. Für eine nachträgliche Betrachtung sind die vielfältigen Analysemöglichkeiten sehr brauchbar. Wir, die Verfasser des vorliegenden Artikels, fragen uns, warum die Entwicklung der Charttechnik bei Candlesticks stehen geblieben ist. Candlestick-Charts sind wesentlich übersichtlicher als herkömmliche europäische Balken-Charts, sobald eine gewisse Gewöhnung an die Darstellung erfolgte. Warum wird statt einer schwarz/weißen Darstellung keine zum Beispiel grün/rote Darstellung gewählt, wobei die Farbtönsättigung vom Umsatz oder Open Interest (bei Optionen und Futures) abhängig ist, dadurch würden die nachhaltigen und relevanteren Marktbewegungen deutlicher, seien es nun „Trendformationen“ oder „Umkehrformationen“.

Behavioral Finance hat die ökonomisch-wissenschaftliche Diskussion mit mehreren Erkenntnissen deutlich bereichert. Es wäre unserer Meinung nach ein Fehler den Sinn dieser Wissenschaft nur darin zu sehen, die Theorie der effizienten Märkte zu kritisieren. Wie Fama feststellte (1965:35), müssen Märkte, um „ausreichend“ effizient zu sein, nicht 100% effizient sein, sondern nur soweit, dass der erzielbare Gewinn kleiner ist, als die damit verbundenen Spesen. Behavioral Finance könnte dazu beitragen den „rationalen Investor“ durch ein akkurateres Modell zu ersetzen, wodurch die effizienten Märkte weiter an Effizienz gewinnen würden. Ein anderes Feld, in dem sich Behavioral Finance profilieren könnte, ist bei der Strukturierung von Kapitalmarktprodukten gegeben. Wenn Anleger eine klare Präferenz für einen von zwei monetär gleichwertigen Zahlungsströmen zeigen (wie in der Prospect-Theory von Kahneman und Tversky 1979 dargestellt), dann könnte dieses Wissen benutzt werden, um Anlegern einen kostenlosen Zusatznutzen zu bringen. (Vgl. Ivancsich 2003)

In Anbetracht der Möglichkeiten, die einem Investor zur Verfügung stehen, bleibt als einzige Empfehlung das passive Portfoliomanagement. Wie die erwähnten zahlreichen Untersuchungen zeigten, sind Kapitalmärkte effizient genug, sodass mit aktivem Management langfristig kein Zugewinn möglich ist. Investoren sollten ihr Kapital weder in Einzelaktien noch in aktiv geführten Investmentfonds anlegen, denn wie Hebner (2005:32) bemerkte: „Wieso sollte ich dafür bezahlen, dass jemand mit meinem Geld spielt?“ Anhängern des Contrarian-Ansatzes, der auf psychologischer Erkenntnis beruht, raten wir ebenfalls vom aktiven Management ab. Wie Coghlan (1993:11) feststellte, kann es rational sein, sich irrationalem Verhalten anzuschließen: „Wer zu lange gegen den Strom schwimmt, bleibt vielleicht kraftlos zurück.“

Um dem Problem des passiven Managements entgegenzuwirken, dass ein Gegensatz zwischen perfekter Marktabbildung und Kosteneffizienz besteht, seien Indexzertifikate empfohlen. Diese wurden kreiert, um Transaktionskosten durch laufende Portfolio-Anpassungen zu vermeiden. Sie bilden den Index perfekt und ohne Tracking-Error ab, ohne den Investor mit Transaktionskosten zu belasten. (Vgl. Beike / Schlütz 2001:441)

Wir enden mit einem Zitat von Richard Thaler, als Hinweis an alle aktiven Investoren: „Investors must keep in mind that there’s a difference between a good company and a good stock. After all, you can buy a good car but pay too much for it.“

6. Literaturverzeichnis

- Abbink, K. et Rockenbach, B.** (2000) Der Fluch der Erfahrung: Professionelle Trader versus Studenten in einem Optionsbewertungsexperiment, in: Innovative Kapitalanlagekonzepte, Elisabeth Henn (Hrsg.), 1. Aufl., Gabler, Wiesbaden, S. 273-291
- Barberis, N., Shleifer, A. et Vishny, R. W.** (1998) A model of investor sentiment, in: Journal of Financial Economics, Vol. 49, No. 3, pp. 307-343
- Beike, R. et Schlütz, J.** (2001) Finanznachrichten: lesen – verstehen – nutzen, 3. Aufl., Schäffer-Poeschl, Stuttgart
- Bernstein, P.** (2004) Wider die Götter: Die Geschichte der modernen Risikogesellschaft, 4. Aufl., Murmann, München
- Blümel, R.** (1995) Aktienindizes als Basisinstrumente für das passive Portfolio-Management, 1. Aufl., Dt. Sparkassenverlag, Stuttgart
- Bruns, C. et Meyer-Bullerdiel, F.** (2000) Professionelles Portfoliomanagement: Aufbau, Umsetzung und Erfolgskontrolle strukturierter Anlagestrategien, 2. Aufl., Schäffer-Poeschl, Stuttgart
- Bruns, C. et Steiner, M.** (1994) Wertpapiermanagement, 3. Aufl., Schäffer-Poeschl, Stuttgart
- Coghlan, R.** (1993) Strategic Cycle Investing, 1. Aufl., McGraw-Hill, London
- Courtault, J. M. et al.** (2000) Loius Bachelier: On the Centenary of Théorie de la Spéculation, in: Mathematical Finance, Vol. 10, Nr. 3, S. 341-353
- Cowles, A.** (1960) A Revision of Previous Conclusions Regarding Stock Price Behavior, in: Econometrica, Vol. 28, Nr. 4, S. 909-1015
- De Bondt, W. F. et Thaler, R. H.** (1985) Does the Stock Market Overreact ?, in: Journal of Finance, Vol. 40, Nr. 3, S. 793-808
- De Bondt, W. F. et Thaler, R. H.** (1987) Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality, in: Journal of Finance, Vol. 42, Nr. 3, S. 557-581
- De Bondt, W. F. et Thaler, R. H.** (1990) Do Security Analysts Overreact, in: American Economic Review, Vol. 80, Nr. 2, S. 52-57
- Eller, R. et Dreesbach, S.** (1997) Technische und quantitative Wertpapieranalyse, 1. Aufl., Dt. Sparkassen Verlag, Stuttgart
- Fama, E. F.** (1965) Random Walks in Stock Markets Prices, in: Journal of Business, Vol. 38, Issue 1, Jan., S. 34-105
- Fama, E. F.** (1970) Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, in: Journal of Finance, Vol. 25, No. 2, S. 383-417
- Fama, E. F.** (2000) The New Indexing, in: http://www.indexfunds.com/archives/articles/fama_jr_eugene_20000701_the_new_indexing.htm, zuletzt aktualisiert am: 01.07.2000, zuletzt abgerufen am: 10.01.2005
- Fama, E. F. et French K. R.** (1998) Value versus Growth: The international evidence, in: Journal of Finance, Vol. 53, Nr. 6, S. 1975-1999
- Fama, E. F. et French K. R.** (2004) Disagreement, Tastes, and Asset Prices, in: Tuck Business School Working Paper, No. 2004-03, 2004
- Fischer, R.** (1993) Fibonacci Applications and Strategies for Traders, 1. Aufl., John Wiley & Sons, New York
- Fischer, R. et Fischer, J.** (2001) Trading nach neuen Fibonacci-Regeln, 1. Aufl., Eichborn, Wiesbaden
- Frost, A. J. et Pechter, R.** (1978) Elliot Wave Principle, 1. Aufl., New Classics Library, Gainesville
- Göcken, U. et Schulte, K. W.** (1990) Fundamentale Aktienanalyse: Die Praxis deutscher Kreditinstitute, 1. Aufl., Josef Eul, Köln

- Goetzmann, W. N.** (2003) Fibonacci and the Financial Revolution, in: Yale ICF Working Paper, No. 03-28, Yale School of Management, S. 1-41
- Goldberg, J. et Nitzsch, R.** (2004) Behavioral Finance, 4. Aufl., FinanzBuch Verlag, München
- Groffmann, T. et Weber, G.** (1998) Indexfonds – Konstruktion und Marktentwicklung, in: Die Bank, o. Jg., Nr. 9, S. 536-539
- Grossman, S. J. et Stiglitz, J. E.** (1976) Information and Competitive Price Systems, in: The American Economic Review, Jg. 66, Nr. 2, S. 246-253
- Grossman, S. J. et Stiglitz, J. E.** (1980) On the Impossibility of Informationally Efficient Markets, in: The American Economic Review, Jg. 70, Nr. 3, S. 393-408
- Haugen, R.** (2001) Modern Investment Theory, 5. Aufl., Prentice Hall, New Jersey
- Hebner, M.** (2005) Index Funds: The 12-Step Program „Active Investors Anonymous“, 1. Aufl., IFA Publishing, Irvine
- Heussinger, W. H.** (2001) Elliot-Wave-Finanzmarktanalyse: Kurse erfolgreich prognostizieren, 1. Aufl., Gabler, Wiesbaden
- Hüfner, B.** (2000) Fundamentale Aktienbewertung und Rechnungslegung: Eine konzeptionelle Eignungsanalyse, in: Beiträge zum Rechnungs-, Finanz- und Revisionswesen, 1. Aufl., Bd. 50, Peter Lang, Frankfurt am Main
- Ivancsich, F. G.** (2003) Strukturierte Produkte im Retail-Bereich: Chancen und Nutzen für private Anleger und Emittenten, Diplomarbeit eingereicht an der Fachhochschule des bfi Wien, Fachhochschul-Studiengang „Bank- und Finanzwirtschaft“
- Jurczyk, B.** (2002) Behavioral Finance, 1. Aufl., Dr. Müller Verlag, Düsseldorf
- Kahneman, D., Knetsch, J. L. et Thaler, R. H.** (1986) Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market, in: American Economic Review, Vol. 76, Nr. 4, S. 728-741
- Kahneman, D., Knetsch, J. L. et Thaler, R. H.** (1990) Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem, in: Journal of Political Economy, Vol. 98, Nr. 6, S. 1325-1348
- Kahneman, D. et Tversky, A.** (1979) Prospect Theory : An Analysis of Decisions Under Risk, in: Econometrica, Vol. 47, Nr. 2, S. 263-291
- La Porta, R., Lakonishok, J., Shleifer, A. et Vishny, R.** (1997) Good news for Value Stocks: Further Evidence on Market Efficiency, in: The Journal of Finance, Vol. 52, Nr. 2, S. 859-874
- Lakonishok, J., Shleifer, A. et Vishny, R.** (1994) Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk, in: The Journal of Finance, Vol. 49, Nr. 5, S. 1541-1578
- Lee, C. M., Shleifer, A. et Thaler, R. H.** (1991) Investor Sentiment and the Closed-End Fund Puzzle, in: Quasi Rational Economics, 1. Aufl. Russell Sage, New York, S. 310 – 352
- Lintner, J.** (1965) The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets, in: Review of Economics and Statistics, 47. Jg., Nr. 1, S. 13-37
- Malkiel, B. G.** (2003) A Random Walk down Wallstreet, 8. Aufl., W. W. Norton, New York
- Mandelbrot, B.** (1963) The Variation of Certain Speculative Prices, in: Journal of Business, Vol. 36, Nr. 24, S. 394-419
- Markowitz, H. M.** (1952) Portfolio Selection, in: Journal of Finance, 7. Jg., Nr. 1, S. 77-91
- Mayhew, S.** (1995) Implied Volatility, in: Financial Analysts Journal, Vol. 51, Nr. 4, S. 8-20
- Meyer, F. et Padberg, M.** (1995) Strategien zum Bond-Portfolio-Management, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 48. Jg., Nr. 12, S. 268-277
- Mossin, J.** (1966) Equilibrium in a Capital Asset Market, in: Econometrica, Vol. 34, Nr. 4, S. 768-783
- Murphy, J.** (2001) Technische Analyse der Finanzmärkte, 2. Aufl., FinanzBuch Verlag, München
- Nison, S.** (1994) Beyond Candlesticks: New Japanese Charting Techniques Revealed, 2. Aufl., John Wiley & Sons, New York

- Oertmann, P.** (1994) Firm-Size-Effekt am deutschen Aktienmarkt, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 46. Jg., Nr. 5, S. 229-259
- Perriodon, L. et Steiner, M.** (1993) Finanzwirtschaft der Unternehmung, Vahlen, München
- Rhea, R.** (1932) The Dow Theory, 6. Aufl., Barron, New York
- Rinne, H. et Specht, K.** (2002) Zeitreihen, 1. Aufl., Vahlen, München
- Samuelson, P.** (1965) Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly, in: Bell Journal of Economics, Vol. 4, Nr. 2, S. 369-374
- Schlittgen, R. et Streitberg, B. H.** (2001) Zeitreihenanalyse, 9. Aufl., Oldenbourg, München
- Schlienkamp, C.** (1999) Überrenditen mit aktiven Anlagestrategien?, in: Aktie im Fokus, Norbert Frei und Christoph Schlienkamp (Hrsg.), Gabler, Wiesbaden, S. 207-217
- Sharpe, W. F.** (1964) Capital Asset Prices: A Theory of Equilibrium under Conditions of Risk, in: Journal of Finance, Vol.19, Nr. 3, S. 425-442
- Sharpe, W. F.** (1991) The Arithmetic of Active Management, in: The Financial Analysts' Journal, Vol. 47, Nr. 1, S. 7-9
- Sharpe, W. F.** (1992) Asset Allocation: Management Style and Performance Measurement, in: Journal of Portfolio Management, Vol. 18, Nr. 2, S. 7-19
- Shiller, R. J.** (2002) From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance, in: Working Papers Cowles Foundation, No. 1385, Oct 2002
- Shleifer, A.** (2000) Inefficient Markets, 1. Aufl., Oxford University Press, Oxford
- Staubus, G. J.** (1985) An Induced Theory of Accounting Measurement, in: The Accounting Review, Vol. 60, No. 1, S. 53-75
- Thaler, R. H. et Shefrin, H. M.** (1981) An Economic Theory of Self-Control, in : Journal of Political Economy, Vol. 89, Nr. 2, S. 392-406
- Thaler, R. H.** (1986) The Psychology and Economics Conference Handbook, in: Journal of Business, Vol. 59, Nr. 4 (2), S. 279-284
- Thaler, R. H. et Johnson, E. J.** (1990) Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes on Risky Choice, in: Management Science, Vol. 36, Nr. 6, S. 643-660
- Thaler, R. H.** (1991) Quasi Rational Economics, 1. Aufl., Russell Sage, New York
- Thaler, R. H.** (1991a) Toward a Positive Theory of Consumer Choice, in: Quasi Rational Economics, 1. Aufl., Russell Sage, New York, S. 3-24
- Thaler, R. H.** (1991b) Mental Accounting and Consumer Choice, in: Quasi Rational Economics, 1. Aufl., Russell Sage, New York, S. 25-47
- Thaler, R. H.** (1991c) Some Empirical Evidence on Dynamic Inconsistency, in: Quasi Rational Economics, 1. Aufl., Russell Sage, New York, S. 127-136
- Thaler, R. H. et Russel, T.** (1991) The Relevance of Quasi Rationality in Competitive Markets, in: Quasi Rational Economics, 1. Aufl., Russell Sage, New York, S. 239-257
- Thaler, R. H. et Shefrin, H. M.** (1991) The Behavioral Life-Cycle Hypothesis, in: Quasi Rational Economics, 1. Aufl., Russell Sage, New York, S. 91-126

Working Papers und Studien der Fachhochschule des bfi Wien

2004 erschienene Titel

Working Paper Series No. 1

Christian Cech: Die IRB-Formel zur Berechnung der Mindesteigenmittel für Kreditrisiko. Laut Drittem Konsultationspapier und laut „Jänner-Formel“ des Baseler Ausschusses. Wien März 2004.

Working Paper Series No. 2

Johannes Jäger: Finanzsystemstabilität und Basel II - Generelle Perspektiven. Wien März 2004.

Working Paper Series No. 3

Robert Schwarz: Kreditrisikomodelle mit Kalibrierung der Input-Parameter. Wien Juni 2004.

Working Paper Series No. 4

Markus Marterbauer: Wohin und zurück? Die Steuerreform 2005 und ihre Kritik. Wien Juli 2004.

Working Paper Series No. 5

Thomas Wala / Leonhard Knoll / Stephanie Messner / Stefan Szauer: Europäischer Steuerwettbewerb, Basel II und IAS/IFRS. Wien August 2004.

Working Paper Series No. 6

Thomas Wala / Leonhard Knoll / Stephanie Messner: Temporäre Stilllegungsentscheidung mittels stufenweiser Grenzkostenrechnung. Wien Oktober 2004.

Working Paper Series No. 7

Johannes Jäger / Rainer Tomassovits: Wirtschaftliche Entwicklung, Steuerwettbewerb und *politics of scale*. Wien Oktober 2004.

Working Paper Series No. 8

Thomas Wala / Leonhard Knoll: Finanzanalyse - empirische Befunde als Brennglas oder Zerrspiegel für das Bild eines Berufstandes? Wien Oktober 2004.

Working Paper Series No. 9

Josef Mugler / Clemens Fath: Added Values durch Business Angels. Wien November 2004.

Andreas Breinbauer / Rudolf Andexlinger (Hg.): Logistik und Transportwirtschaft in Rumänien. Marktstudie durchgeführt von StudentInnen des ersten Jahrgangs des FH-Studiengangs „Logistik und Transportmanagement“ in Kooperation mit Schenker & Co AG. Wien Frühjahr 2004.

Christian Cech / Michael Jeckle: Integrierte Risikomessung für den österreichischen Bankensektor aus Analystenperspektive. Studie in Kooperation mit Walter Schwaiger (TU Wien). Wien November 2004.

Robert Schwarz / Michael Jeckle: Gemeinsame Ausfallwahrscheinlichkeiten von österreichischen Klein- und Mittelunternehmen. Studie in Kooperation mit dem „Österreichischen Kreditschutzverband von 1870“. Wien November 2004.

2005 erschienene Titel

Working Paper Series No. 10

Thomas Wala: Aktuelle Entwicklungen im Fachhochschul-Sektor und die sich ergebenden Herausforderungen für berufsbegleitende Studiengänge. Wien Jänner 2005.

Working Paper Series No. 11

Martin Schürz: Monetary Policy's New Trade-Offs? Wien Jänner 2005.

Working Paper Series No. 12

Christian Mandl: 10 Jahre Österreich in der EU. Auswirkungen auf die österreichische Wirtschaft. Wien Februar 2005.

Working Paper Series No. 13

Walter Wosner: Corporate Governance im Kontext investorenorientierter Unternehmensbewertung. Mit Beleuchtung Prime Market der Wiener Börse. Wien März 2005.

Working Paper Series No. 14

Stephanie Messner: Die Ratingmodelle österreichischer Banken. Eine empirische Untersuchung im Studiengang Bank- und Finanzwirtschaft der Fachhochschule des bfi Wien. Wien April 2005.

Working Paper Series No. 15

Christian Cech / Michael Jeckle: Aggregation von Kredit und Marktrisiko. Wien Mai 2005.

Johannes Jäger (ed.): Basel II: Perspectives of Austrian Banks and medium sized enterprises. Study. Vienna March 2005.

Stephanie Messner / Dora Hunziker: Ratingmodelle österreichischer und schweizerischer Banken. Eine ländervergleichende empirische Untersuchung in Kooperation der Fachhochschule des bfi Wien mit der Fachhochschule beider Basel. Study. Vienna June 2005.



IMPRESSUM:
Fachhochschule des bfi Wien Gesellschaft m.b.H.
Wohlmutterstraße 22, A-1020 Wien, Tel. ++43/1/720 12 86
E-Mail: info@fh-vie.ac.at, <http://www.fh-vie.ac.at>