

Andreas Oehler^{*)}

„Anomalien“, „Irrationalitäten“ oder „Biases“ der Erwartungsnutzentheorie und ihre Relevanz für Finanzmärkte^{**)}

Der Beitrag geht vom Stand der Forschung der Kapitalmarkttheorie aus und systematisiert jene Formen menschlichen Entscheidungsverhaltens, die die Axiomatik der Theorie verletzen. Diese „Anomalien“ menschlichen Verhaltens werden vor allem unter dem Blickwinkel ihrer Relevanz für das Anlegerverhalten betrachtet. Der systematischen Darstellung dieser individuellen „Anomalien“ schließt sich eine Erörterung über den Bestand solcher „Biases“ in Finanzmärkten an. Die Ausführungen werden durch die Diskussion der Ergebnisse einiger wesentlicher empirischer Untersuchungen des neueren Schrifttums ergänzt. Dabei wird auf die Notwendigkeit der Berücksichtigung verhaltenswissenschaftlicher Elemente in der Kapitalmarktforschung hingewiesen.

Inhaltsübersicht

1. Einführung: Finanzmarkttheoretische Forschung
2. „Anomalien“, „Irrationalitäten“ oder „Biases“ der Erwartungsnutzentheorie
3. Relevanz von „Anomalien“ menschlichen Entscheidungsverhaltens für Finanzmärkte
4. Ausblick
5. Anhang:
Wesentliche Axiome der Erwartungsnutzentheorie
6. Literaturverzeichnis

^{*)} Dr. pol. oec., Wissenschaftlicher Assistent, Institut für Angewandte Betriebswirtschaftslehre (IFAB) der Fern-Universität Hagen

^{**)} Dieser Beitrag entstand im Rahmen des von der DFG geförderten Projektes „Empirische Untersuchung des Verhaltens von Anlegern im Kapitalmarktzusammenhang“ des DFG-Schwerpunktprogramms „Empirische Kapitalmarktforschung“, Frühjahr 1991, überarbeitet Herbst 1991

1. Einführung: Finanzmarkttheoretische Forschung

Im Sprachgebrauch der deutschen Betriebswirtschaftslehre umfaßt das Forschungsgebiet finanzierungs- und kapitalmarkttheoretischer Ansätze die zwei Aufgabengebiete

- der systematischen Beschreibung der Märkte, an denen Finanztitel nachgefragt und angeboten werden sowie der Entwicklung von Erklärungshypothesen zu den an diesen Märkten herrschenden Bedingungen und
- der Bereitstellung von Entscheidungskriterien und Prognoseverfahren auf Basis solcher Hypothesen, die bei der Planung von Investitionsprogrammen und Finanzierungsmaßnahmen von Unternehmen verwendbar sind.¹⁾

Diese Aufgabenbereiche haben zu einer Zerteilung der modernen Finanzierungstheorie (im anglo-amerikanischen Sprachgebrauch: Theory of Finance) in

- kapitalmarkttheoretische Ansätze (zusammen auch als Kapitalmarkttheorie bezeichnet), die die Bedingungen an Finanztitelmärkten analysieren und prognostizieren und in
- eine betriebswirtschaftliche Kapitaltheorie, die sich mit der Entwicklung von Verfahren zur Vorteilhaftigkeitsbeurteilung von Investitionsprogrammen und Finanzierungsmaßnahmen beschäftigt, geführt.²⁾

Die deutschsprachigen Forschungsansätze einer so verstandenen Kapitalmarkttheorie waren in den letzten zwei Jahrzehnten, in Rezeption einschlägiger Ansätze aus dem amerikanischen Schrifttum, im wesentlichen durch die Entwicklung zu einer

1) Vgl. Rudolph, 1979; Mossin, 1966 und 1977.

2) Vgl. die schematische Darstellung bei Rudolph, 1979, S. 1035.

Gleichgewichtstheorie von Märkten für risikobehaftete Finanztitel gekennzeichnet. Die Akteure auf diesen Märkten beurteilen zukunftsbezogene Zahlungsansprüche hinsichtlich der risikomäßigen Auswirkungen auf ihr sonstiges Portefeuille. Die daraus folgenden Angebots- und Nachfragetransaktionen führen zu Gleichgewichtspreisen für die entsprechenden Finanztitel, die jeweils genau das ihnen innewohnende systematische, d.h. durch Portefeuillebildung nicht weiter reduzierbare Risiko reflektieren. Risikounterschiede zwischen verschiedenen Kategorien von Finanztiteln werden – so eine zentrale Aussage dieser Ansätze – durch äquivalente risikobehaftete Zahlungsansprüche vermögensmäßig neutralisiert.

Den einschlägigen Arbeiten von *Lintner* (1965), *Mossin* (1966), *Sharpe* (1964) und zahlreichen anderen Autoren³⁾ gelingt es dabei, die portefeuilletheoretischen Ansätze von *Markowitz* (1952, 1959) und die Arbitrageüberlegungen von *Modigliani/Miller* (1958, 1959) zu verknüpfen und weiterzuentwickeln und damit in systematischer und formalisierter Weise risiko- und gleichgewichtstheoretische Überlegungen in der Finanzierungstheorie einzubringen.⁴⁾

Eine der wichtigsten Grundlagen der entwickelten finanzierungstheoretischen Ansätze des anglo-amerikanischen und des deutschen Sprachraumes ist das Axiomensystem der Erwartungsnutzentheorie, das als ein Grundpfeiler der normativen Entscheidungstheorie gilt. Von *Neumann* und *Morgenstern* gelang es in ihrer 1947 erschienenen Arbeit erstmals, ein plausibles Axiomensystem für die auf *Bernoulli* zurückgeführten Nutzenüberlegungen vorzustellen. Diese Arbeit formulierte Anforderungen an die Präferenzen eines Entscheiders und leitete auf dieser Basis die Existenz einer diese Präferenzen abbildende Nutzenfunktion und deren Eigenschaften sowie eine Methodik zu deren Bestimmung ab. Damit war die Grundlage des bis heute herrschenden normativen Modells zur Darstellung menschlichen Verhaltens in der (betriebswirtschaftlichen) Entscheidungstheorie und der Finanzierungstheorie gelegt.⁵⁾

In Entscheidungssituationen unter Risiko oder Ungewißheit wird das in der Finanzierungstheorie grundlegende Rationalitätsprinzip unter Sicherheit nicht unmittelbar spezifizierbar. Nach der in der Finanzierungstheorie herrschenden Meinung⁶⁾ definiert die von *von Neumann* und *Morgenstern* entwickelte sogenannte Risikonutzentheorie Rationalverhalten unter unsicheren Erwartungen.⁷⁾ Die von-Neumann-Morgensternsche Nutzentheorie stellt damit eine zentrale Grundposition der ursprünglich nur einperiodig betrachteten, inzwischen auf mehrere Perioden erweiterten theoretischen Ansätze der Kapitalmarkttheorie dar. Es wird dabei nicht zwangsläufig unterstellt, daß alle Marktteilnehmer (Entscheider) rational im Sinne der Nutzentheorie handeln, vielmehr wird mit den Axiomen der Risikonutzentheorie angenommen, daß der im Kapitalmarkt herrschende Wettbewerb dazu führt, daß individuelle Irrationalitäten ausgeglichen werden und damit die auf rationalem Verhalten der einzelnen Anleger basierenden Modelle Marktverhalten vorhersagen können.⁸⁾

Ein wesentliches Ziel der theoretischen Überlegungen ist die Definition eines Risikomaßes für Anlagealternativen und die

Vorhersage eines Marktpreises für dieses Risiko. Ähnlich den normativen entscheidungstheoretischen Ansätzen gehen die finanzierungstheoretischen Überlegungen bei der Entscheidung über den Kauf oder Verkauf einer Anlagealternative von einem trade-off zwischen Rendite und Risiko aus. Die Risikonutzentheorie von *von Neumann* und *Morgenstern* enthält dazu keine offensichtlichen Überlegungen und keine inhaltliche Definition des Nutzenbegriffes.

Für die herrschende Finanzierungs- und Kapitalmarkttheorie ist es jedoch interessant zu untersuchen, ob der Nutzen einer Alternative nur die Höhe des Handlungsergebnisses (Höhenpräferenz) oder ob er außerdem das Risiko (Risikopräferenz) umfaßt. Zu diesem Themenbereich gibt es auch in der deutschsprachigen Literatur eine umfangreiche Diskussion, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann.⁹⁾

Die Ansätze der herrschenden Finanzierungstheorie betrachten dabei vor allem Risikomaße, die sich unabhängig von der Präferenz und Wahrnehmung eines Entscheiders definieren lassen, so daß erst bei der Verknüpfung von Rendite und Risiko einer Handlungsalternative die Risikoeinstellung des Entscheiders Berücksichtigung findet. Herausragende Bedeutung, vor allem in der Kapitalmarkttheorie als Kern der neoklassischen Finanzierungstheorie, hat der Erwartungswert-Varianz-Ansatz (mean-variance approach) erlangt. Dieser Ansatz enthält die Varianz als Maß des Risikos. Das auf den beiden ersten Momenten einer Verteilung aufbauende Präferenzfunktional ist nicht ohne weiteres mit der von-Neumann-Morgensternschen Nutzenfunktion gleichzusetzen. Daher bemühen sich viele Arbeiten der Finanzierungstheorie, die Bedingungen anzugeben, unter denen der Erwartungsnutzen als eine Funktion der beiden Momente geschrieben werden kann. Die Beziehung

$$EU(X) = f(E, V),$$

mit EU = Erwartungsnutzen, E = Erwartungswert und V = Varianz einer Verteilung, kann durch eine Einschränkung der Klasse der zulässigen Verteilungen oder durch eine Einschränkung

3) Vgl. z.B. *Fama*, 1968; *Rubinstein*, 1973 und den Überblick bei *Franke*, 1983; *Franke/Hax*, 1988.

4) Vgl. *Bitz*, 1988.

5) Vgl. *Bamberg/Coenenberg*, 1981; *Bernoulli*, 1738 bzw. 1954, *von Engelhardt*, 1981; *Engelkamp*, 1980; *Machina*, 1983; *von Neumann/Morgenstern*, 1947; *Morgenstern*, 1979; *Schoemaker*, 1982; *Sinn*, 1977 und 1985. Der interessierte Leser sei auf die Zusammenstellung des Axiomensystems in der Notation von *Herstein* und *Milnor*, 1953, im Anhang verwiesen. Für einen Überblick über Ansätze der normativen und der deskriptiven Entscheidungstheorie vgl. z.B. *Bamberg/Coenenberg*, 1981; *Bitz*, 1981; *Kirsch*, 1978; *Laux*, 1982; *Pföhl/Braun*, 1981. Zur Bedeutung der deskriptiven Entscheidungstheorie (auch für das Anlageverhalten) vgl. z.B. *Simon*, 1959, 1963 und 1978 sowie *Cyert/March*, 1963 und 1976; *Cyert/Simon*, 1983; *Newell/Simon*, 1972.

6) Für die deutsche Literatur vgl. z.B. *Drukarczyk*, 1980; *Franke/Hax*, 1988; *Kromschöder*, 1979; *Schmidt*, 1986; *Wilhelm*, 1983, und für die anglo-amerikanische Literatur vgl. z.B. *Bicksler*, 1977; *Copeland/Weston*, 1983; *Cootner*, 1964; *Granger/Morgenstern*, 1970; *van Horne*, 1983.

7) Vgl. *von Neumann/Morgenstern*, 1947; *Savage*, 1954.

8) Vgl. weiter unten und *Alchian*, 1950; *Fama*, 1970; *Friedman*, 1953; *Kleidon*, 1986; *Shiller*, 1986.

9) Vgl. *Albrecht*, 1982; *Bamberg/Coenenberg*, 1981; *Bitz*, 1984 und, 1985; *Bitz/Rognusch*, 1976; *Hieronimus*, 1979; *Jacob/Leber*, 1976; *Leber*, 1975; *Schildbach*, 1989; *Wilhelm*, 1985 und, 1986.

der Klasse der zulässigen Nutzenfunktionen sowie Kombinationen beider Limitationen konkretisiert werden.¹⁰⁾

Ein wesentliches Anwendungsgebiet des Erwartungswert-Varianz-Ansatzes ist die Kapitalmarkttheorie als Kern der (neoklassischen) Finanzierungstheorie. Ein Großteil der bis heute zum Anlageverhalten und zu Anlageentscheidungen entwickelten Ansätze ist hier angesiedelt. Im Zentrum vieler kapitalmarkttheoretischer Ansätze steht die optimale Gestaltung von Wertpapierportefeuilles und darauf aufbauende Kapitalmarktmodelle, deren wohl bekanntestes und am weitesten verbreitetstes das Capital Asset Pricing Model (CAPM) ist. In diesem Ansatz wird der Versuch unternommen, risikobehaftete Wertpapiere zu bewerten und dabei Portefeuilleeffekte zu berücksichtigen. Einer der grundlegenden Gedanken besteht darin, daß die Struktur individueller und riskanter Wertpapierportefeuilles unter bestimmten Bedingungen unabhängig vom investierten Kapital und der Risikopräferenz des Anlegers dargestellt werden kann (sogenannte individuelle Separation). Überträgt man diese Voraussetzungen auf Märkte und nimmt an, daß alle Entscheider identische Erwartungen bezüglich auftretender Wahrscheinlichkeitsverteilungen besitzen (sogenannte universelle Separation), dann investieren alle Marktteilnehmer in dasselbe sogenannte Marktportefeuille.¹¹⁾

Das Capital Asset Pricing Model (CAPM) in all seinen Varianten vermittelt wichtige Erkenntnisse über Eigenschaften und Determinanten effizienter Kapitalmärkte. Ein zentrales Ergebnis der Übernahme dieser Ansätze in die deutschsprachige Kapitalmarktforschung war die Überwindung der weitgehenden Beschränkung der Finanzierungslehre auf eine reine Institutionenkunde, wie sie – von einzelnen Ausnahmen abgesehen¹²⁾ – bis zum Anfang der siebziger Jahre üblich war.¹³⁾

Sowohl in der anglo-amerikanischen als auch in der deutschen Literatur wich mit der zunehmenden Weiterentwicklung und Verfeinerung des CAPM und immer neuen empirischen Überprüfungen seiner Aussagen und Prämissen die anfängliche Euphorie, und es verbreitete sich immer stärker eine sehr viel nüchternere Einstellung.¹⁴⁾ Die Ursachen lagen außer in grundlegenden methodischen Problemen¹⁵⁾ vor allem auch in dem Umstand, daß in der Welt des CAPM für eine Vielzahl von in der Realität tatsächlich anzutreffenden Gegebenheiten wie Finanzintermediäre, Gläubigerschutzregelungen, Kreditsicherheiten überhaupt kein Raum mehr war.¹⁶⁾ Daher war die Entwicklung neuer Forschungsansätze im anglo-amerikanischen¹⁷⁾ (1976) und im deutschen Sprachraum¹⁸⁾, die asymmetrische Informationen verschiedener Kapitalgebergruppen, Principal-Agent- und Moral-Hazard-Probleme sowie Transaktionskosten einbezogen und damit eine bewußte Abkehr von der CAPM-Welt vornahmen, nicht überraschend.¹⁹⁾ Ob die neueren Ansätze wie z. B. die Theorie des signalling²⁰⁾ mit ihrer wiederum sehr deutlichen Ausrichtung auf die Analyse von Gleichgewichtsbedingungen einen für die betriebswirtschaftliche Finanzierungstheorie besonders fruchtbaren Weg eingeschlagen haben, bleibt fraglich.²¹⁾

In der Folge der Abkehr von gleichgewichtstheoretischen Ansätzen in der neueren und neuesten Kapitalmarkt- und Finanzierungstheorie sind viele Beiträge im angelsächsischen und

deutschen Schrifttum wieder einer stärker einzelwirtschaftlichen Betrachtungsweise gewidmet. Damit wird den Nachteilen der gleichgewichtstheoretischen Ansätze Rechnung getragen, die Anlegern faktisch eine nur sehr geringe Rolle in der Gestaltung von Aktienportefeuilles zugestehen. Anleger und Management von Unternehmen führen eine Art Schattendasein in Kapitalmarktgleichgewichtsmodellen, da die Situation von der Bedingung des markträumenden Gleichgewichts dominiert und die Berechnung des Marktpreises ohne Beachtung des individuellen Anlegerverhaltens (mit Ausnahme des Risikoaversionsparameters im CAPM) und des Marktmechanismus vorgenommen wird.²²⁾

2. „Anomalien“, „Irrationalitäten“ oder „Biases“ der Erwartungsnutzentheorie

Die stärker einzelwirtschaftlich orientierte jüngere Kapitalmarktforschung lenkte zunehmend auch die Aufmerksamkeit auf menschliches Entscheidungsverhalten, das den Aussagen finanzierungstheoretischer Modelle nicht entspricht. Je nach Standpunkt und Begriffssystem der jeweiligen Forscher werden solche Verhaltensweisen, die mit den im Anhang aufgeführten

10) Vgl. Baron, 1977; Müller/Machina, 1987; Rubinstein, 1973. Die finanzierungstheoretischen Arbeiten zeigen, daß die angegebene Beziehung zwischen Erwartungsnutzen und Erwartungswert/Varianz für die Klasse der quadratischen Nutzenfunktionen gilt: Vgl. Hanoch/Levy, 1970; Markowitz, 1959; Müller/Machina, 1987. Ein auf dem Erwartungswert und der Varianz basierendes Präferenzfunktional, welches mit dem der Risikonutzentheorie verträglich ist, existiert ferner bei Normalverteilungen als wichtiger Klasse der in der Finanzierungstheorie gebräuchlichen Wahrscheinlichkeitsverteilungen: vgl. Baron, 1977; Chamberlain, 1983; Chipman, 1973; Fama, 1963; Schneeweiß, 1963 und, 1967; bei normalverteilten Ergebnissen existiert jedoch nicht für jede E-V-Präferenzregel eine dazugehörige Risikonutzenfunktion: Baron, 1977; Chipman, 1973; Meyer, 1987; Schneeweiß, 1967. Schließlich ist eine Übereinstimmung der Nutzenfunktionen auf Basis des Erwartungswert-Varianz-Ansatzes und der Risikonutzentheorie auch durch eine Einschränkung sowohl der Klassen der Nutzenfunktionen als auch der Verteilungen möglich. Zur Diskussion solcher auch Hybrid-Ansätze genannter Arbeiten vgl. Bamberg, 1986; Firschau, 1986.

11) Zu einer weitergehenden Betrachtung der optimalen Gestaltung individueller Wertpapierportefeuilles vgl. Cass/Stiglitz, 1970; Chen/Brown, 1983; Copeland/Weston, 1983; Dickinson, 1974; Elton/Gruber, 1979 und, 1981; Elton/Gruber/Padberg, 1976; Fama, 1976; Franke, 1983; Kroll/Levy/Markowitz, 1984; Levy/Sarnat, 1982; Markowitz, 1952, 1959 und, 1984; Merton, 1972; Müller, 1986; Perold, 1984; Rudolph, 1979; Schmidt, 1986; Sharpe, 1963, 1964, 1981, und 1984.

12) Vgl. Arnold, 1964; Krümmel, 1966; Stützel, 1966, und 1970; Welcker, 1968.

13) Vgl. Bitz, 1988.

14) Vgl. zu den einzelnen Teilaspekten Lintner, 1969; Brennan, 1971; Black, 1972; Mayers, 1973; Roll, 1973; Gonedes, 1976; Brito, 1977, oder Turnbull, 1977; vgl. den Überblick bei Coenenberg, 1984; Franke/Hax, 1988; Loistl, 1990; Möller, 1988; Rudolph, 1979; Schmidt, 1983a; Sinn, 1989. Zur Arbitrage-Pricing-Theorie und ihrer Beziehung zum CAPM vgl. Elton/Gruber, 1984, S. 350; Ross, 1976; Roll/Ross, 1980; Franke, 1984. Zur empirischen Überprüfung des CAPM vgl. z. B. Black/Jensen/Scholes, 1972; Fama/Macbeth, 1973; Friend/Westerfield, 1981.

15) Vgl. Roll, 1977.

16) Vgl. Bitz, 1988, 68 f.

17) Vgl. z. B. die grundlegende Arbeit von Akerlof, 1970, und die finanzierungstheoretisch ausgerichtete Weiterentwicklung durch Jensen/Meckling (1976).

18) Vgl. z. B. Stützel, 1966, und 1970; Hanssen, 1976.

19) Vgl. stellvertretend für eine Vielzahl von Abhandlungen zum Problembereich der Finanzierung unter Berücksichtigung asymmetrischer Informationsverteilung, Principal-Agent- und Moral-Hazard-Problemen Leland/Pyle, 1977; Stiglitz/Weiss, 1981; Barnea/Haugen/Senbet, 1985, sowie Arrow, 1985; für die deutsche Literatur: Neus, 1989; Picot, 1989; Picot/Dietl, 1990; Schmidt, 1981a, und 1981b sowie Swoboda, 1986.

20) Vgl. z. B. Ross, 1977, und 1978; Leland/Pyle, 1977; Bhattacharya, 1979, und 1980; Franke, 1987 sowie Campbell/Kracaw, 1980.

21) Vgl. Bitz, 1988.

22) Vgl. Loistl, 1990.

wesentlichen Axiomen der Erwartungsnutzentheorie nicht übereinstimmen, als anomales, nicht-rationales oder fehlerhaftes Verhalten gekennzeichnet und entsprechend die Begriffe Anomalien, Irrationalitäten oder Biases verwendet.²³⁾ Zur Beurteilung der Relevanz nicht axiomkonformen Entscheidungsverhaltens sind zwei verschiedene Anforderungsebenen zu unterscheiden: der normative und der deskriptive Anspruch der entscheidungs- und finanzierungstheoretischen Ansätze.

Im Sinne des *normativen Anspruchs* der Ansätze der neoklassischen Finanzierungs- und Kapitalmarkttheorie sind Befunde eines nicht den Axiomen entsprechenden Verhaltens von Anlegern zunächst weniger bedeutsam, da die auf ihnen basierenden theoretischen Ansätze (rationale) Verhaltensweisen *definieren*. Im Gegenteil, die Konsequenzen der Verletzungen der Axiomatik bestehen aus der Sicht der normativen entscheidungs- bzw. finanzierungstheoretischen Ansätze darin, Entscheider mit einem geeigneten Training zu einem im Sinne der Axiomatik rationalen oder optimalen Verhalten anzuleiten.²⁴⁾ Außerdem fordern Kapitalmarktmodelle wie das CAPM *nicht* rationale Verhaltensweisen im Sinne der Axiomatik *für alle* individuellen Entscheider, sondern sie postulieren vielmehr, daß das Verhalten aller auf aggregierter (Markt-)Ebene *im Ergebnis* rational ist, auch wenn gegebenenfalls manche Modelle teilweise falsche Annahmen über das Verhalten einzelner Marktteilnehmer zugrunde legen.²⁵⁾ Problematisch ist es bezüglich des normativen Anspruchs der neoklassischen Kapitalmarktmodelle, wenn nicht-rationales Marktverhalten auftritt, oder wenn empirisch evident wird, daß Entscheider selbst dann im Sinne der Axiome irrationales Verhalten zeigen, wenn sie die Axiome befürworten und auf die Verletzungen aufmerksam gemacht werden.²⁶⁾

Die vielfältigen Befunde zu Verhaltensweisen, die nicht der Theorie (Axiomatik) entsprechen, betreffen in stärkerem Maße den *deskriptiven Anspruch* der entscheidungs- und finanzierungstheoretischen Ansätze, die Präferenzen und das Verhalten von Anlegern oder Investoren abzubilden (*Erklärung und Prognose*). Die im folgenden vorgestellten systematischen Abweichungen realen Verhaltens von Individuen und von Märkten gegenüber dem beschriebenen rationalen Verhalten weisen deshalb auf die Notwendigkeit hin, alternative Erklärungsansätze für das Anlegerverhalten zu entwickeln.²⁷⁾ Solche Erklärungsansätze können dann auch – im Sinne einer Konvergenz zwischen normativen und deskriptiven Ansätzen – als Grundlage einer neuen normativen Kapitalmarkttheorie mit einer stärker verhaltenswissenschaftlichen Fundierung Berücksichtigung finden.

Die folgenden Ausführungen widmen sich zunächst einer systematischen Erfassung der im Schrifttum dokumentierten wesentlichen Abweichungen menschlichen Entscheidungsverhaltens von der genannten Axiomatik.²⁸⁾ Die Kategorisierung solcher *individueller „Anomalien“* in Tabelle 1 folgt dem Verständnis des Anlegerverhaltens als komplexem Informationswahrnehmungs-, -verarbeitungs-, -speicherungs- und -umsetzungsprozeß.²⁹⁾ Diese Vorgehensweise hat allerdings mehr analytischen Charakter, um eine systematische Darstellung zu gewährleisten. Die Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, die jeweils zitierte Literatur stellt lediglich eine Auswahl aus dem sehr umfangreichen Schrifttum dar und die verschiedenen „Anomalien“ sind teilweise nicht disjunkt. Im Anschluß an die Zusammenstellung individueller „Anomalien“ in Tabelle 1 erörtert das dritte Kapitel die Relevanz eines Teils dieser „Biases“ für Finanzmärkte.

Tabelle 1: Anomalien, Irrationalitäten oder Biases im menschlichen Entscheidungsverhalten

Informationswahrnehmung/-suche – „Anomalie“	Kurzbeschreibung
Selective Perception (selektive Wahrnehmung)	<p>Problemstrukturierung aufgrund eigener Erfahrungen der Anleger. Antizipation dessen, was ein Entscheider erwartet wahrzunehmen, beeinflusst die Wahrnehmung dessen, was ist.</p> <p>Anleger tendieren dazu, Informationen aufzunehmen, die ihren eigenen Vorstellungen/Hypothesen entsprechen.</p> <p>Anleger verdrängen/vernachlässigen/untergewichten Informationen, die in einem konfligierenden Verhältnis zu eigenen Vorstellungen oder Hypothesen stehen.³⁰⁾</p>

23) In den folgenden Ausführungen werden diese drei Begriffe in Anführungszeichen gesetzt, um die Einseitigkeit der Betrachtung, die ausschließlich von den Axiomen der Erwartungsnutzentheorie geprägt ist, zu verdeutlichen. Verschiedene Verletzungen der dargestellten Axiomatik zeigen, daß solche Verhaltensweisen aus der Sicht eines Entscheiders sehr wohl rational (zielgerichtet) sein können, wenn auch nicht im Sinne der Axiome (vgl. *Bitz/Oehler*, 1991, S. 5). Die drei Begriffe werden im folgenden synonym verwendet.

24) Vgl. *Borchering*, 1983; *Borchering/Schaefer*, 1982; *Munier*, 1989; *Schaefer*, 1978.

25) Vgl. *Friedman*, 1953.

26) Vgl. *Slovic/Tversky*, 1974; *Brachinger*, 1991; vgl. hierzu auch die Untersuchungen zu den Verhaltensweisen sog. Anlageexperten und Wertpapieranalysten: *Hunter/Coggin*, 1988; *Elton/Gruber/Gultekin*, 1984; *Jacoby/Kuß/Mazurski/Tromtman*, 1985.

27) „Anomalien“ werfen einige Fragen zur traditionellen Erklärung menschlichen Verhaltens in entscheidungs- und finanzierungstheoretischen Modellen auf, denen an anderer Stelle (vgl. *Bitz/Oehler*, 1991; *Oehler*, 1991a, und 1991b) im

Zusammenhang mit der Entwicklung eines strukturierten Erklärungsansatzes zum Anlegerverhalten als Bestandteil einer verhaltenswissenschaftlich fundierten Kapitalmarktforschung nachgegangen wird.

28) Vgl. die Zusammenfassungen bei *Frey*, 1990b; *Machina*, 1987; *Payne*, 1982; *Schoemaker*, 1980, und 1982; *Shapira*, 1986; *Slovic/Fischhoff/Lichtenstein*, 1977; *Thaler*, 1987c.

29) Vgl. zum Informationsverarbeitungsansatz *Bettmann*, 1979; *Chestnut/Jacoby*, 1977, und 1982; *Kirsch*, 1976, und 1978; *Newell/Simon*, 1972; *Payne*, 1980; *Pitz*, 1980; *Pitz/Sachs*, 1984; *Simon*, 1978; vgl. zum Problemhandhabungsansatz *Gille et al.*, 1979; *Martin*, 1984, und 1989; zur Anwendung des Informationsverarbeitungsansatzes sowie des Problemlösungsansatzes auf das Anlegerverhalten vgl. *Oehler*, 1991a. Zur Kritik der in den zitierten Studien, die „Anomalien“ feststellen, verwendeten Methoden vgl. z. B. *Oehler*, 1991b, S. 12 ff.

30) Vgl. *Anderson/Jacobson*, 1965; *Bruner/Postman*, 1949; *Dearborn/Simon*, 1958; *Flade*, 1988; *Lindsay/Norman*, 1981; *Maas/Weibler*, 1988, und 1990a; *Wason*, 1960.

Informationswahrnehmung/-suche – „Anomalie“	Kurzbeschreibung
Availability (Verfügbarkeit)	<p>Neue(sten) Informationen, die einen noch „frischen“ Eindruck bei Anlegern hinterlassen haben, werden in der Tendenz übergewichtet, da sie schneller/leichter/bequemer verfügbar sind.</p> <p>Vorlieben, Erfahrungen und Handlungen aus dem Familien- und Bekanntenkreis, die eben schnell/leicht verfügbar sind, führen zu „vorschnellen“ Urteilen.</p> <p>Die gezielte Lenkung der Aufmerksamkeit auf ein Ereignis/eine Information verstärkt die Einschätzung der zugehörigen Auftretenswahrscheinlichkeit.</p> <p>Während für einen Beobachter die Person eines Handelnden im Zentrum der Aufmerksamkeit steht, richtet der Handelnde seine Aufmerksamkeit auf Aspekte der Situation. Diese beiden verschiedenen Perspektiven verändern die Verfügbarkeit der Informationen über die Situation bzw. die Situation selbst, wenn anschließend Ursachenzuschreibungen zu Ereignissen vorgenommen werden.³¹⁾</p>
Framing	<p>Die Art der Präsentation von Informationen (z. B. Reihenfolge) beeinflusst die nachfolgend getroffenen Entscheidungen (Relevanz der ersten/letzten Information, Verletzung der Invarianz-Bedingung).</p> <p>Ob Informationen zu einem Ereignis auf einmal oder nacheinander präsentiert werden, beeinflusst die getroffene Entscheidung. Die Mischung verschiedener Informationsarten beeinflusst Entscheidungen.</p> <p>Es werden unterschiedliche Entscheidungen getroffen, je nachdem, ob Verluste als solche oder als entgangener Gewinne dargestellt werden (positive/negative Darstellung).³²⁾</p>

Informationsverarbeitung – „Anomalie“	Kurzbeschreibung
Conservatism (Beharrungsvermögen)	Beharrungsvermögen bestehender Informationen/Meinungen gegenüber neu eintreffenden Informationen. ³³⁾
Status-quo-Bias Justifiability Bias	Ähnlichkeit besteht mit dem Phänomen des status-quo-bias, d. h. der Orientierung von Entscheidern am Status Quo ³⁴⁾ und mit dem justifiability bias, d. h. dem Verhalten von Entscheidern, eine Verhaltensweise, die als rational empfunden wird, auch dann als gerechtfertigt anzusehen, wenn diese aufgrund einer veränderten Entscheidungssituation nicht mehr adäquat ist. ³⁵⁾

31) Vgl. Dubé-Rioux/Russo, 1988; Heider, 1958; Jones/Nisbett, 1972; Lichtenstein/Slovic/Fischhoff/Layman/Combs, 1978; McInish/Srivastava, 1984; Slovic/Kunreuther/White, 1974; Srull/Wyer, 1980; Strack, 1985; Taylor/Fiske, 1978; Tversky/Kahneman, 1973.

32) Vgl. Copeland/Friedman, 1987; Dickson/Senn/Chervany, 1977; Fagley/Miller, 1987; Fischhoff, 1983b; Kaplan/Szybillo/Jacoby, 1974; Lathrop, 1967; Levin, 1987; Levin/Johnson, 1985; Levin/Johnson/Davis, 1987; Levin/Johnson/Russo/Deldin,

1985; Levin/Johnson/Deldin/Carstens/Cressey/Davis, 1986; Loomes, 1989; Quattrone/Tversky, 1988; van Schie/van der Pligt, 1990; Slovic/Lichtenstein, 1971; Tversky/Kahneman, 1986.

33) Vgl. Edwards, 1968; Graziano, 1988; Slovic, 1972b.

34) Vgl. Hartman/Doane/Woo, 1991; Samuelson/Zeckhauser, 1988.

35) Vgl. Slovic, 1975; Tversky, 1972.

Informationsverarbeitung – „Anomalie“	Kurzbeschreibung
Anchoring and Adjustment (Verankerung und Anpassung)	<p>Entscheider benutzen einen (selbst) vorgegebenen Richtwert (Anker), um eine Einschätzung eines Problems vorzunehmen, wobei eine fortlaufende Anpassung und Änderung des Ankers bis zur Urteilsbildung vorgenommen wird. Dadurch werden Urteile in Richtung auf den Anfangswert (Anker) verzerrt.</p> <p>Das Phänomen tritt unabhängig davon auf, ob ein vorgegebener Anfangswert ein vom Entscheider gewählter Wert ist oder ein durch das Entscheidungsproblem implizierter Wert vorliegt.</p> <p>Diese Vorgehensweise führt zu systematischen Verzerrungen z. B. bei der Prognose/Markteinschätzung sogenannter Experten (als Informationsquelle eines Anlegers) der Art, daß eine erste/ursprüngliche Information ein Endurteil stärker prägt, als dazutretende neue Informationen, die den vorliegenden früheren Informationen zumindest teilweise widersprechen (vgl. auch conservatism, status-quo-bias), d. h. die ursprüngliche Verankerung führt zu einer verringerten Anpassung der ursprünglichen Urteilsbildung aufgrund neuer Informationen.³⁶⁾</p>
Representativeness (Repräsentativität)	<p>Der geschätzte Grad der Übereinstimmung zwischen einer Stichprobe und einer Grundgesamtheit, einem Element und einer Kategorie, einer Handlung und einem Handelnden, einer Wirkung und einer Ursache, d. h. allgemein, der geschätzte Grad der Übereinstimmung zwischen einem Ergebnis und einem Modell führt als Grundlage der Urteilsbildung vor allem bei Wahrscheinlichkeits- bzw. Häufigkeitsurteilen zu systematischen Verzerrungen bzw. Fehlurteilen, da vorgegebene Wahrscheinlichkeiten gegebenenfalls völlig ignoriert werden (wahrgenommene Ähnlichkeit als Urteilsdeterminante). Es besteht ein enger Zusammenhang mit Informationswahl-Phänomenen z. B. der Art, daß die höhere Häufigkeit eines Ereigniseintritts (auch des eigenen Erfolgs) die Repräsentativität des Ereignisses erhöht oder, daß Entscheider bei Zufallsstichproben intuitiv Regelmäßigkeiten ausschließen, weil sie als nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit erachtet werden. Gleichwahrscheinliche Ereignisse werden dann als unterschiedlich repräsentativ für eine Zufallsstichprobe angesehen. Entscheider gehen intuitiv von einer ausgewogenen Verteilung von Ereignissen aus, auch wenn ihnen die Zufälligkeit der Verteilung bekannt ist (vgl. weiter unten). Dies führt zu den beiden nachfolgend genannten Phänomenen der conjunction fallacy und der gambler's fallacy.³⁷⁾</p>
Conjunction Fallacy	<p>Entscheider halten die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von zwei konjunktiv verknüpften Ereignissen für größer, als die Wahrscheinlichkeit des Eintretens jeder der beiden einzelnen Ereignisse (was nach den Axiomen der Wahrscheinlichkeitstheorie nicht auftreten kann), weil sie das konjunktiv verknüpfte Ereignis als repräsentativ empfinden.³⁸⁾</p>

36) Vgl. auch primacy/recency-Effekt, Perseveranz-Phänomen, vgl. *Anderson/Barrios*, 1961; *Bar-Hillel*, 1973; *Ross/Lepper/Hubbard*, 1975; *Schwarz/Wyer*, 1985; *Strack*, 1985; *Tversky/Kahneman*, 1974.

37) Vgl. *Grether*, 1980; *Kahneman/Tversky*, 1972, und 1973, *Nisbett/Ross*, 1980; *Strack*, 1985; *Tversky/Kahneman*, 1971, 1982a, und 1983.

38) Vgl. *Bar-Hillel*, 1973; *Einhorn*, 1985; *Tversky/Kahneman*, 1983.

Informationsverarbeitung – „Anomalie“	Kurzbeschreibung
Gambler's Fallacy	<p>Die auch als misperception of chance fluctuation bekannte „Anomalie“ beschreibt die Neigung von Entscheidern, aus der Beobachtung einer Anzahl gleichwahrscheinlicher ähnlicher Ereignisse abzuleiten, daß die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines anderen Ereignisses höher ist (z. B. beim Roulette wird nach 12 mal rot eher schwarz erwartet). Entscheider zeigen hier ein Bestreben, zufällige Ereignisse/das Glück in eine Normalverteilung zu zwingen.</p> <p>Anders formuliert bewirkt der „Irrglaube des Spielers“, daß „illusionary correlations“³⁹⁾ entstehen, d. h., daß konsekutive Ereignisse in der Empfindung des Anlegers kausale Zusammenhänge implizieren, obwohl nach den Regeln der Wahrscheinlichkeitstheorie und der von-Neumann-Morgenstern-Axiomatik tatsächlich zufällige und voneinander unabhängige Ereignisse vorliegen. In diesem Zusammenhang wird auch vom „Aberglauben an das Gesetz des Durchschnitts“⁴⁰⁾ gesprochen, d. h. viele Anleger glauben z. B., daß es nach steigenden Kursen am Aktienmarkt auch wieder zu fallenden Kursen der Aktien kommen muß (sogenanntes regressives Denken/Verhalten) bzw. eine Skepsis gegenüber extremen positiven Entwicklungen nach einer gewissen Zeit besteht.⁴¹⁾</p>
Information Sources Effect	<p>Die wahrgenommene bzw. empfundene Übereinstimmung von Informationen verschiedener Informationsquellen verstärken die Zuversicht/das Vertrauen in die mit diesen Informationen getroffenen Entscheidungen, was aber nicht eine Verbesserung der Entscheidung im qualitativen Sinne (Berücksichtigung differenzierter Informationen) zur Folge hat.</p> <p>So führt die für kapitalmarktbezogene Entscheidungen typische hohe Informationsintensität aufgrund ähnlicher Informationen <i>nicht</i> voneinander unabhängiger Informationsquellen zu einer Vernachlässigung in der Prüfung der Zuverlässigkeit/Güte einer Informationsquelle und deren Informationen. Redundante Informationen weiterer Informationsquellen verstärken nach dem Prinzip der Ähnlichkeit die Beurteilung aufgrund der schon vorhandenen Informationen, differierende Informationen aus einer weiteren Quelle werden ohne Prüfung der Verlässlichkeit tendenziell außer acht gelassen. Dies bedeutet auch, daß voneinander abhängige Informationsquellen als scheinbar unabhängig wahrgenommen werden. Hier existiert ein enger Zusammenhang zum representativeness-Phänomen bzw. zum Informationswahrnehmungsphänomen availability.⁴²⁾</p>

39) Slovic, 1972b.

40) Frey/Stahlberg, 1990.

41) Vgl. Jarvik, 1951; Hofstätter, 1990; Wagenaar, 1970; vgl. hierzu auch das Siegel-Paradoxon, das impliziert, daß allein das Vorliegen einer Zufälligkeit von Preisen eine Quelle erwarteter Gewinne ist: Sinn, 1989.

42) Vgl. Dreman, 1977; Frey, 1981; Kahneman/Tversky, 1972, und 1973; Slovic, 1980; Slovic/Fischhoff/Lichtenstein, 1977.

Informationsverarbeitung – „Anomalie“	Kurzbeschreibung
Illusion of Control	<p>Anleger entwickeln im Umgang mit unsicheren Entscheidungssituationen das Gefühl, sie könnten die unsichere Situation steuern, sie „im Griff“ haben, obwohl der einzelne Marktteilnehmer allein nur sehr geringe Einflußmöglichkeiten auf das Marktgeschehen hat. Erfahrung von Kontrolle bzw. Steuerbarkeit führt zu Gefühlen von eigener Wichtigkeit und Kompetenz, Verlust von Kontrolle oder das Ausbleiben solcher führt zu negativen Auswirkungen auf das Befinden eines Entscheiders. Kontrolle im kontrolltheoretischen Sinne erfaßt auch die subjektive Wahrnehmung von Kontingenzen zwischen Handlung und Konsequenzen (wahrgenommene oder kognizierte Kontrolle). Kognizierte Kontrolle kann dann auch in Form „illusionärer Kontrolle“ vorliegen, d. h. in das Phänomen münden, daß Kontrollmöglichkeiten wahrgenommen werden, ohne daß diese vorliegen.</p> <p>Subjektives Kontrollerleben ist um so intensiver, je geringer die tatsächlichen Kontrollmöglichkeiten sind (einschließlich einem vermeintlichen Vorhersehenkönnen).</p> <p>Aus einem Zusammenwirken der Ausprägungen verschiedener Persönlichkeitsfaktoren wie Hoffnung auf Erfolg/Furcht vor Mißerfolg (siehe unten) mit der persönlichen Kontroll-Disposition (locus of control) bzw. einer Kontroll-Illusion kann z. B. die Tendenz im Verhalten von Anlegern entstehen, Anlageerfolge den eigenen Fähigkeiten, Mißerfolge jedoch der Situation oder dem Zufall zuzuschreiben (success/failure attribution).⁴³⁾</p>
Weighting of Probabilities Certainty Effect Reflection Effect	<p>Die Überbewertung niedriger Wahrscheinlichkeiten gegenüber der Unmöglichkeit und die Unterbewertung höherer Wahrscheinlichkeiten gegenüber der Sicherheit können zu einer im Sinne der von-Neumann-Morgenstern-Axiomatik der Risikonutzentheorie höheren Risikobereitschaft bei Gewinnen (Lotto spielen) und geringeren Risikobereitschaft bei Verlusten (Absicherung gegenüber extrem seltenen Unglücksfällen) führen. Umgekehrt 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, in dem die Möglichkeit – mit einer sehr kleinen Wahrscheinlichkeit als Differenz zur Sicherheit –, den Verlust zu vermeiden, überschätzt wird) führen.⁴⁴⁾</p> <p>Der Wechsel der Risikobereitschaft (im Sinne der Risikonutzentheorie) zwischen Gewinnen und Verlusten wird auch als reflection effect bezeichnet.</p>
Effect of Reference Point Loss Aversion	<p>Gewinne und Verluste werden nicht absolut, sondern relativ (in Abweichung) zu einem Referenzpunkt bewertet, der in der Regel dem „Normalzustand“, dem Status Quo, entspricht.</p> <p>Verluste werden dabei stärker bewertet als Gewinne gleicher Größe, was auch als loss aversion bezeichnet wird.⁴⁵⁾</p>

43) Vgl. Baum/Singer, 1985; DeCharms, 1968; Langer, 1975, und 1983; Lea/Tarpy/Webley, 1987; Lefcourt, 1966; Miller, 1976; Rothenbaum/Weisz/Snyder, 1982; Rotter, 1966; Rotter/Seeman/Liverant, 1962; Thaler/Johnson, 1990; White, 1959.

44) Vgl. Currim/Sarin, 1989; Kahneman/Tversky, 1979a, und 1982b; Maital, 1982; Staw, 1976; Tversky/Kahneman, 1989.

45) Vgl. Garland/Newport, 1991; Kahneman/Knetsch/Thaler, 1990; Kahneman/Tversky, 1979a, 1982b, und 1984; Quattrone/Tversky, 1988; Samuelson/Zeckhauser, 1988; Staw, 1976; Tversky/Kahneman, 1989.

Informationsverarbeitung – „Anomalie“	Kurzbeschreibung
Disparity between Willingness to Accept and Willingness to Pay	Die von Entscheidern angegebenen Kauf- und Verkaufspreise für ein und dasselbe Gut differieren so stark, daß die Differenz nicht allein mit Einkommenseffekten oder Transaktionskosten begründet oder als strategischer Faktor verstanden werden kann. ⁴⁶⁾
Endowment Effect Long-Term Endowment Effect Instant Endowment Effect/ Disposition Effect	<p>Als Ursache einer solchen Diskrepanz von Kauf- und Verkaufspreisen wird der endowment effect angeführt, d. h. das Zögern eines Anlegers, ein Gut aus seinem Besitz zu verkaufen.⁴⁷⁾</p> <p>Während ein langfristiger endowment effect vor allem auf eine gefühlsmäßige Verbundenheit mit einem Gut zurückgeführt werden kann (sentimental attachment)⁴⁸⁾, gelten für den kurzfristigen endowment effect, der auch als disposition effect bezeichnet wird, mehrere Ursachen als relevant, die nicht alle unabhängig voneinander sind.</p> <p>Als wesentliche Ursache wird die schon beschriebene loss aversion betrachtet, wobei diese Asymmetrie bedeutende Folgen auch und besonders für Kapitalmärkte hat: Wenn eine Anlage im Falle eines Verkaufs als Verlust und im Falle eines Erwerbs als Erfolg bewertet wird, dann führt dies im Durchschnitt zu höheren DM-Werten der Anlage für Besitzer als für potentielle Käufer, was zu einer Reduzierung gegenseitig akzeptabler Geschäftsabschlüsse im Markt führt.⁴⁹⁾</p>
Opportunity Cost Effect	Als weiterer Grund für die genannte Asymmetrie wird der opportunity cost effect angesehen, d. h. das empirisch nachgewiesene Phänomen, daß Entscheider Opportunitätskosten von direkten Kosten (out of pocket costs) unterscheiden und letztere (bei gleicher Höhe) stärker gewichten. ⁵⁰⁾
Sunk Cost Effect	Eng mit dieser Erklärung verbunden ist die Begründung der Asymmetrie mit dem ebenfalls empirisch nachgewiesenen Phänomen des sunk cost effect: Entscheider berücksichtigen entgegen der beschriebenen Axiomatik bei ihren Urteilen vergangene Kosten. ⁵¹⁾ „The larger the past resource investment in a decision, the greater the inclination to continue the commitment in subsequent decision“. ⁵²⁾

46) Vgl. Brookshire/Coursey, 1987; Coursey/Hovis/Schulze, 1987; Knetsch, 1989; Knez/Smith, 1987; Knez/Smith/Williams, 1985.

47) Vgl. Kahneman/Knetsch/Thaler, 1986, und 1990; Samuelson/Zeckhauser, 1988; Thaler, 1980.

48) Vgl. die Feststellung von Gaulke (1991), daß Aktionäre, deren Unternehmen in Konkurs gegangen ist, zumindest ihre effektiven Stücke der Aktien haben möchten.

49) Vgl. Ferris/Haugen/Makhija, 1988; Kahneman/Knetsch/Thaler, 1990; Shefrin/Statman, 1985b; Staw, 1976. Vgl. den experimentellen Nachweis des disposition effect in der neuesten Literatur bei Weber/Camerer, 1991.

50) Darüber hinaus betrachten Entscheider Preisverringerungen und Gewinnmöglichkeiten grundsätzlich nicht absolut, sondern relativ: Kahneman/Tversky, 1982b; vgl. auch Hammack/Brown, 1974; Kahneman/Tversky, 1979a; Knetsch/Sinden, 1984; Thaler, 1980, und 1985.

51) Vgl. Arkes/Blumer, 1985; Brockner/Rubin, 1982; Garland/Newport, 1991; Laughunn/Payne, 1984; Thaler, 1980; Thaler/Johnson, 1990.

52) Samuelson/Zeckhauser, 1988.

Informationsverarbeitung – „Anomalie“	Kurzbeschreibung
Regret Avoidance	Die Verhaltens-Asymmetrie wird des weiteren auf das Bestreben von Entscheidern zurückgeführt, Enttäuschung bzw. Bedauern (disappointment, regret) über eine nach Eintritt des Ereignisses als fehlerhaft eingestufte Entscheidung dadurch zu vermeiden, daß der potentielle Verlust nicht (oder noch nicht) realisiert wird. Empirische Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, daß die mögliche Enttäuschung über eine falsche Entscheidung höher bewertet wird als der mögliche Stolz (pride) über eine richtige (zielgerechte) Entscheidung und daher die Tendenz zu beobachten ist, daß viele Entscheider eine Untätigkeit bzw. Passivität einer Aktivität vorziehen bzw. negative Konsequenzen als Folge einer Aktivität stärker enttäuschend empfinden als negative Konsequenzen aufgrund von Untätigkeit. ⁵³⁾
Drive for Consistency	Schließlich kann auch das menschliche Streben nach Harmonie bzw. Konsistenz im Sinne dissonanztheoretischer Ansätze insofern zur Erklärung der aufgezeigten Asymmetrie beitragen, als aus einem Konsistenzstreben der Wunsch nach einer Beibehaltung der gegenwärtigen Situation resultieren kann. ⁵⁴⁾
Mental Accounting	Entscheider/Anleger tendieren dazu, verschiedene (wahrgenommene) Typen von Alternativen zu trennen, ihnen unterschiedliche „geistige Konten“ zuzuweisen und Entscheidungen dann weitgehend nur für den Bereich eines mental account zu treffen (und damit die Referenzgrößen für Bewertungen nur innerhalb der „Konten“ zu bestimmen). Mögliche Interdependenzen zwischen Alternativen bzw. „geistigen Konten“ werden tendenziell vernachlässigt. Bei Anlegern hat dieses Phänomen z. B. das Verhalten zur Folge, daß der Kauf einer Anlageform zur Öffnung eines mental accounts führt und der Kaufpreis in der Regel zum reference point wird. Steht zu einem späteren Zeitpunkt die Entscheidung zugunsten einer anderen Alternative an, so bedeutet dies, daß das bestehende „Konto“ erst zu schließen ist und danach ein neues zu eröffnen ist, wenn nicht neue finanzielle Mittel zur Verfügung stehen. In Verbindung mit einem potentiellen Verlust bei der ersten Alternative treten dem Anleger nun (kognitive) Schwierigkeiten entgegen, das bestehende „Konto“ mit Verlust zu schließen. ⁵⁵⁾
Preference Reversal Phänomenon	Die meisten Entscheider, die vor die Wahl eines Kaufs zweier Zufallsverteilungen (mit gleichem Erwartungswert) gestellt wurden, von denen eine eine kleine Chance auf einen großen Gewinn und von denen die andere eine große Chance auf einen kleinen Gewinn bedeutet, wählen die Alternative mit der großen Chance auf einen kleinen Gewinn. Wurden die Entscheider jedoch gebeten, den niedrigsten Preis anzugeben, zu dem sie noch bereit wären, solche Alternativen zu verkaufen, falls sie ihnen gehörten, dann wurde ein höherer Preis bei der Alternative mit der kleineren Chance auf einen großen Gewinn angegeben. Die neuesten (experimentellen) Ergebnisse zu diesem seit über zwanzig Jahren diskutierten Phänomen legen es nahe, daß die sogenannte Kompatibilitätshypothese, die davon ausgeht, daß die Verhaltens-Asymmetrie auf eine Inkompatibilität von „stimulus“ und „response“ zurückzuführen ist, am meisten Erklärungskraft in bezug auf das Phänomen besitzt. ⁵⁶⁾

53) Vgl. auch zur Handlungs- und Lageorientierung und zur Furcht vor Mißerfolg/Hoffnung auf Erfolg in Bezug auf Anlageentscheidungen: Oehler, 1991a; Maas/Weibler, 1988; vgl. die Regret- und Disappointment-Theorien, die Weber (1990) diskutiert und Kahneman/Tversky, 1982b; Thaler, 1980.

54) Vgl. zu dissonanztheoretischen Ansätzen: Aronson, 1978; Festinger, 1978; Frey, 1984; Frey et al., 1982; Stein, 1987; vgl. zum Streben nach Konsistenz und Harmonie in Bezug auf Anlageentscheidungen: Oehler, 1991a.

55) Vgl. Garland/Newport, 1991; Shefrin/Thaler, 1988; Shefrin/Statman, 1984, 1985a, und 1985b; Thaler, 1985, und 1990; Thaler/Johnson, 1990.

56) Vgl. Berg/Dickhaut/O'Brien, 1985; Erev/Cohen, 1990; Fishburn, 1984b, und 1985; Fong/Krantz/Nisbett, 1988; Goldstein/Einhorn, 1987; Grether/Plott, 1979; Hamm, 1984; Holt, 1986; Johnson/Payne/Bettman, 1988; Lichtenstein/Slovic, 1971 und, 1973; Lindman, 1971; Loomes, 1990; Loomes/Sugden, 1982, und 1983a; Loomes/Starmmer/Sugden, 1989; Pommerehne/Schneider/Zweifel, 1982; Reilly, 1982; Schlade/Johnson, 1989; Slovic/Lichtenstein, 1968, und 1983; Tversky, 1969; Tversky/Sattath/Slovic, 1988; Tversky/Slovic/Kahneman, 1990 (Überblick); Tversky/Thaler, 1990.

Informationsverarbeitung – „Anomalie“	Kurzbeschreibung
Communication Mode Preference Paradox	In diesem Zusammenhang ist auch das communication-mode-preference paradox zu sehen, das beschreibt, daß Entscheider zwar gegebenenfalls Informationen über Wahrscheinlichkeiten in numerischer Form akzeptieren, aber zumindest bei eigenen Äußerungen verbale Ausdrucksmöglichkeiten vorziehen. ⁵⁷⁾ <i>March/Shapira</i> ⁵⁸⁾ betonen sogar: „Individuals are more comfortable with verbal characterizations of risk than with numerical characterizations even though the translation of verbal risk expressions into numerical form shows high variability and context dependence.“
Allais-Paradoxa	In Untersuchungen mit Lotterien stellte <i>Allais</i> fest, daß Entscheider Gemeinsamkeiten (common consequences) zwischen zwei Alternativen nicht ignorieren, sondern bei der jeweiligen Entscheidung berücksichtigen. Außerdem beobachtete <i>Allais</i> , daß das Verhalten von Entscheidern der durch das Unabhängigkeitsaxiom implizierten Linearität des Nutzens bezüglich der Wahrscheinlichkeiten zuwiderläuft. ⁵⁹⁾
Ambiguität (Ellsberg-Paradoxon)	Diese von <i>Ellsberg</i> festgestellte Verletzung des Unabhängigkeitsaxioms bedeutet, daß Entscheider Situationen, in denen sie sich ein klares Bild von den Eintretenswahrscheinlichkeiten der Konsequenzen machen können, solchen mit einer Unklarheit bezüglich der Wahrscheinlichkeiten (Ambiguitäts-Situationen) vorziehen. Ambiguität wird als zusätzlicher Risikofaktor empfunden. ⁶⁰⁾ Die Ursachen des Phänomens sind unter anderem in den erörterten Wahrnehmungsprinzipien wie dem Figur-Grund-Prinzip zu suchen. Einige empirische Befunde deuten darauf hin, daß Ambiguität im Zusammenhang mit dem Phänomen der loss aversion insofern zu sehen ist, als Anleger besonders in der Marktverfassung eines bear market bestrebt sind, eindeutige Empfehlungen für ihr Anlageverhalten zu bekommen sowie bemüht sind, den Ratgeber zu kennen und möglichst Einigkeit zwischen mehreren präsentierten Informationen/Empfehlungen zu erreichen. ⁶¹⁾
Risk-Return Paradox	Verschiedene empirische Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, daß die auf der von-Neumann-Morgenstern-Axiomatik basierende Aussage der neoklassischen Kapitalmarkttheorie, daß eine positive Korrelation zwischen Rendite und Risiko einer Anlage bestehe, nicht (durchgängig) gefunden werden kann, sondern vielmehr häufiger ein negativer Zusammenhang zwischen erwarteter Rendite und Risiko festzustellen ist. Die Aussagen zeigen differenzierte Ergebnisse: Zum einen wird eine Bewertung anhand eines reference points (target level) nachgewiesen. Zum zweiten führt diese relative Bewertung zu dem Verhalten, daß bei Renditen unter dem target level eine negative Risiko-Rendite-Assoziation und bei Renditen von Alternativen über dem Zielniveau eine positive Risiko-Rendite-Assoziation zu beobachten ist. ⁶²⁾

57) Vgl. *Erev/Cohen*, 1990; *Fong/Krantz/Nisbett*, 1988.58) *March/Shapira*, 1987, S.1405.59) Vgl. *Allais*, 1953, 1979a, 1979b, 1979c, und 1988; *Amihud*, 1979a, und 1979b; *Hagen*, 1979a, und 1979b; *Weber*, 1989; *Weber/Camerer*, 1987.60) Vgl. *Curley/Yates*, 1985; *Curley/Yates/Abrams*, 1986; *Einhorn/Hogarth*, 1985, 1986, und 1988; *Ellsberg*, 1961; *Fellner*, 1961; *Hogarth*, 1989; *Kahn/Sarin*, 1988; *March/Olsen*, 1976; *Sarin/Weber*, 1989. Vgl. die neuesten Untersuchungen bei *Camerer/Weber*, 1991.61) Vgl. *Schachter/Hood/Andreassen/Gerin*, 1986.62) Vgl. auch zur unterschiedlichen Bewertung von Gewinnen und Verlusten weiter oben und zu Zielniveaus weiter unten; vgl. *Bowman*, 1980; *Fiigenbaum/Thomas*, 1986, und 1988 (Überblick); *Fiigenbaum*, 1990; *March/Shapira*, 1987 und die kritische Untersuchung von *Ruefli*, 1990.

Die nachfolgend erörterten Phänomene gehen teilweise über die Axiomatik und Aussagen der Risikonutzentheorie hinaus. Dies ist auch dadurch bedingt, daß die Risikonutzentheorie manche menschlichen Verhaltensweisen (Feedback-/Lernprozesse) nicht berücksichtigt, manche der beschriebenen Biases aber genau solche Prozesse betreffen.	
Informationsverarbeitung – „Anomalie“	Kurzbeschreibung
Curse of Knowledge ⁶³⁾	Im nachhinein sind Anleger/Entscheider nicht überrascht über das, was in der unmittelbaren Vergangenheit eingetreten ist. Anleger finden leicht (zahlreiche) plausible Erklärungen dafür, daß sich die Preise so oder anders entwickelt haben. Damit wird eine a priori geäußerte Einschätzung durch eine a posteriori mögliche Betrachtung in Richtung auf das eingetretene Ereignis hin verändert, d. h. systematisch verzerrt. Ein einmal eingetretenes Ereignis erscheint nach dessen Kenntnis zwangsläufig (creeping determinism) ⁶⁴⁾ .
Hindsight Bias	Der hindsight bias kann als Spezialfall des curse of knowledge betrachtet werden. Dieses Phänomen bezeichnet ein Verhalten von Entscheidern, bei dem für Zufallsvariable a priori geschätzte Wahrscheinlichkeiten durch die a posteriori abgegebenen Schätzungen dieser Wahrscheinlichkeiten in Richtung auf das eingetretene Ereignis verzerrt werden. ⁶⁵⁾ Neue Untersuchungsergebnisse weisen darauf hin, daß die Ursache des hindsight bias eher in kognitiven als in motivationalen Faktoren zu suchen sind. ⁶⁶⁾ Es besteht ein Zusammenhang zum Wahrnehmungsphänomen der availability: Eine vergleichsweise höhere kognitive Verfügbarkeit eines (eingetretenen) Ereignisses und gegebenenfalls die Art seines Zustandekommens macht sein Eintreten im retrospektiven Urteil wahrscheinlicher.
Overconfidence Bias	Beide vorgenannten biases können als intrapersonale Auswirkung zu einer langfristig überhöhten Selbstsicherheit bezüglich des eigenen Urteilsvermögens führen, wenn positive Ergebnisse von Entscheidungen zu verzeichnen sind. <i>Maital/Filer/Simon</i> (1986) stellen fest, daß diese Verstärkung besonders dann intensiv ist, wenn positive Ergebnisse zuweilen von einzelnen negativen unterbrochen werden. Als interpersonale Auswirkung führt der curse of knowledge/hindsight bias zur Verzerrung der Einschätzung der Urteile anderer Personen bzw. Marktteilnehmer: Besser informierte Teilnehmer geben verzerrte Schätzungen der Erwartungen der schlechter informierten Anleger ab. Durch beide Biases werden Lernprozesse gestört. ⁶⁷⁾

63) Im Zusammenhang mit den Phänomenen des curse of knowledge und des hindsight bias ist zu überlegen, ob die für Expertenprognosen oft verwendete Delphi-Methode sich genau dieser „biases“ bedient, mit den entsprechenden Konsequenzen für die Ergebnisqualität.

64) *Fischhoff*, 1976.

65) Vgl. *Camerer/Loewenstein/Weber*, 1989; *Fischhoff*, 1975, und 1976; *Fischhoff/Beyth*, 1975; *Hawkins/Hastie*, 1990; *Hoch/Loewenstein*, 1989; *Strack*, 1985; *Weber*, 1990.

66) Vgl. *Christensen-Szalanski/Willham*, 1991.

67) Vgl. *Weber*, 1990, und die weiterführenden Arbeiten von *Dunning/Ross*, 1990; *Dunning/Story*, 1990, sowie die kritische Arbeit von *Paese/Sniezek*, 1991.

Informationsverarbeitung – „Anomalie“	Kurzbeschreibung
Winner's Curse	<p>In Märkten mit Auktionssystemen und verdeckten Geboten mit dem Zuschlag für das Höchstgebot konnte das Verhalten beobachtet werden, ein in Relation zum geschätzten Wert des Auktionsgegenstandes zu hohes Gebot abzugeben, um den Zuschlag zu erhalten. Dies bedeutet für den Gewinner einer solchen Auktion, daß er selbst im günstigsten Falle des Eintretens seiner ursprünglichen Wertschätzung für den Auktionsgegenstand geringere Gewinne als erwartet erhält. Der „Fluch des Gewinners“ kann diesen also in zweierlei Weise heimsuchen:</p> <p>Entweder übersteigt das Gebot den geschätzten Wert des Auktionsgegenstandes und der „Gewinner“ verliert Geld, oder der Auktionsgegenstand ist weniger wert als die ursprüngliche Schätzung besagte und der „Gewinner“ ist darüber enttäuscht. Dieses Phänomen ist als Spezialfall des Problems der adversen Selektion insofern zu verstehen, als Bieter mit in Relation zu ihren Wertschätzungen nicht überhöhten Geboten nicht zum Zuge kommen und langfristig an solchen Auktionen nicht mehr teilnehmen.⁶⁸⁾</p>

In der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur wird teilweise die Meinung vertreten, daß die Beschäftigung mit den aufgezeigten „biases“ menschlichen Entscheidungsverhaltens nicht notwendig sei. Als mögliche Begründungen hierfür lassen sich eine Beharrung an einem „bewährten“ Modell (von-Neumann-Morgenstern-Axiomatik und darauf aufbauende Modelle) und die Aufforderung zum Aufzeigen einer „überzeugenden“ Alternative anführen. Eine solche Sichtweise verhindert jedoch das Finden neuer Alternativen.⁶⁹⁾ Eine Minderheit von Wirtschaftswissenschaftlern und einige Forscher benachbarter sozialwissenschaftlicher Disziplinen beschäftigen sich (dennoch) mit den erörterten beobachtbaren „Anomalien“ und sind bemüht, ihre Ursachen und ihre Bedeutung abzuschätzen⁷⁰⁾. Folgende Reaktionen von Wirtschaftswissenschaftlern auf die dargestellten Befunde über Abweichungen vom Postulat rationalen Verhaltens im Sinne der Erwartungsnutzentheorie können unterschieden werden:⁷¹⁾

- Ignorieren der Existenz der sogenannten Paradoxa menschlichen Entscheidungsverhaltens,
- Einschätzung solcher „Irrationalitäten“ als unwichtig,
- Berücksichtigung einiger Biases durch eine Umformulierung der orthodoxen Theorie,⁷²⁾
- Verwendung von Elementen verhaltenswissenschaftlicher Ansätze zur Erklärung individuellen Entscheidungsverhaltens in ökonomischen Entscheidungssituationen, was zu Erklärungsansätzen führt, die nicht mehr mit der orthodoxen Theorie kompatibel sind.

Neben dieser Betrachtung der individuellen Verhaltensebene ist es notwendig zu untersuchen, inwieweit „Anomalien“ auch auf aggregierter Ebene (Marktebene) existent sein können. Diese Vorgehensweise entspricht der Fragestellung nach der Gültigkeit der normativen Aussage, der Markt „diszipliniere“ seine Agenten.⁷³⁾

3. Relevanz von „Anomalien“ menschlichen Entscheidungsverhaltens für Finanzmärkte

Einige Ausführungen zu den verschiedenen „Irrationalitäten“ in der vorangegangenen Tabelle 1 deuten bereits an, daß insbesondere auch Finanzmärkte Gegenstand der Untersuchungen realen Verhaltens und seines Abweichens vom postulierten Rationalverhalten sind. Ein wichtiger Forschungsanreiz liegt wohl darin, daß Finanzmärkte im Lichte der herrschenden neoklassischen Wirtschaftstheorie zu den am ehesten perfekten Märkten zählen. Insofern ist es interessant zu analysieren, inwieweit die auf individueller Ebene untersuchten „Anomalien“ in solchen Märkten beobachtet werden können. Grundsätzlich lassen sich drei Auswirkungen individueller „Irrationalitäten“ in Märkten unterscheiden: „Anomalien“ verstärken sich, schwächen sich ab oder verschwinden ganz.⁷⁴⁾ Folgende Argumente für und gegen die Existenz von Biases in Märkten lassen sich anführen:⁷⁵⁾

- Individuelle „Anomalien“ von Marktteilnehmern sind unter diesen zufällig verteilt und heben sich daher auf aggregierter

68) Vgl. Ball/Bazerman/Carroll, 1991; Kagel/Levin, 1986; Thaler, 1988b.

69) Vgl. Frey, 1980; Frey/Stroebe, 1980.

70) Vgl. z. B. Arrow, 1982; Hogarth/Reder, 1986; Thaler, 1980, 1985, und 1987c, Arkes/Hammond, 1986; Kahneman/Slovic/Tversky, 1982; Frey, 1990a, und 1990b; Frey/Eichenberger, 1989, und 1990.

71) Vgl. hierzu Camerer, 1987a, und 1987b; Thaler, 1987c; Tversky/Kahneman, 1986.

72) Vgl. den Überblick bei Weber, 1990; S. 93 ff.

73) Vgl. weiter unten und Knez/Smith/Williams, 1985; Friedman, 1953; Yaari, 1985.

74) Vgl. in diesem Zusammenhang auch die Beobachtungen zur „kollektiven Dummheit“: Einzelne verhalten sich im Sinne der Axiomatik rational, auf aggregierter Ebene betrachtet liegt jedoch irrationales Verhalten vor: vgl. Dreman, 1977; Schneider, 1985; Wiendieck, 1990.

75) Vgl. den Überblick bei Camerer, 1987a, und 1987b sowie Russell/Thaler, 1985; Arrow, 1987; Tversky/Kahneman, 1986; Thaler, 1986; Miller, 1987; Pratt/Wise/Zeckhauser, 1979.

Ebene auf.⁷⁶⁾ Tabelle 1 zeigt einige systematisch auftretende Biases auf, die sich daher nicht in Märkten aufheben, sondern sogar zum Teil deutlich verstärken können.⁷⁷⁾

– Die finanziellen Anreize für Agenten in Märkten reichen aus, „Anomalien“ zu verhindern. Hier zeigen mehrere Untersuchungen, daß finanzielle Anreize solche Biases noch verstärken können.⁷⁸⁾

– Nur wenige rational agierende Marktteilnehmer genügen, damit das Marktverhalten im Ergebnis rational ist. Hier ist zu berücksichtigen, daß den aufgezeigten „Anomalien“ auch Experten unterliegen (vgl. Tabelle 1) und sich damit das Problem stellt, ob „genügend“ rationale Agenten existieren. Weiterhin zeigen einige Untersuchungen, daß schon wenige im Sinne der Axiomatik irrational handelnde Marktteilnehmer das Marktergebnis beeinflussen können.⁷⁹⁾ Außerdem verhindern institutionelle Restriktionen, daß der Einfluß weniger Rationaler in dieser Form marktwirksam werden kann.

– Das häufig gebrauchte Argument, die rational Handelnden würden einen Lernprozeß bei den anderen Marktteilnehmern auslösen, trifft deswegen nur zum Teil zu, weil erstere für letztere nur schwer identifizierbar sind, weswegen allenfalls eine Abschwächung von „Irrationalitäten“ zu erwarten ist. Zudem wirken auch hier institutionelle Barrieren und die bekannten Probleme der adversen Selektion oder des moral hazard Lernprozessen dieser Art entgegen.

– Nicht rational im Sinne der Erwartungsnutzentheorie handelnde Anleger werden von den rational Handelnden vom Markt gedrängt und beeinflussen daher das Marktergebnis immer weniger. Es wird argumentiert, daß die bereits erwähnten Gewinnanreize im Markt ausreichen, aus ehemals ausschließlich mit „Anomalien“ behafteten Marktteilnehmern eine Gruppe von rational Handelnden entstehen zu lassen, die ein rationales Marktverhalten bewirken. Gegen eine solche Einschätzung spricht, daß gerade auf Finanzmärkten als relativ offenen Märkten ständig neue Marktteilnehmer hinzukommen, die teilweise mangels Erfahrung noch stärkeren „Irrationalitäten“ unterliegen als die aus dem Markt ausscheidenden Agenten.

Die kurze Diskussion zeigt, daß „Irrationalitäten“ auch in Finanzmärkten auftreten können. Die nachfolgenden Ausführungen erörtern einige Untersuchungsergebnisse, die die empirische Relevanz von „Anomalien“ in Märkten verdeutlichen:⁸⁰⁾

Entscheidungen über Anlagealternativen und vor allem Entscheidungen über Käufe und Verkäufe in Wertpapiermärkten werden in einem Umfeld schnell aufeinanderfolgender Informationen (verschiedene Medien verbreiten ähnliche Informationen aus voneinander abhängigen Quellen) und einer im Vergleich zu anderen Märkten eher starken Wechselhaftigkeit der Marktentwicklung (Tagesgeschehen) getroffen. Viele Anlageentscheidungen unterliegen deshalb unter anderem einem hohen *Zeitdruck*, der tendenziell zu einer eher oberflächlichen und verkürzten Informationsverarbeitung führt. In solchen Entscheidungssituationen neigen Anleger zur Verwendung verkürzter und vereinfachter Urteilsstrategien, sogenannter Urteilsheuristiken, wie sie im zweiten Teil (Informationsverarbeitung) der Tabelle 1 vorgestellt wurden (z.B. anchoring and

adjustment, representativeness). Zu den Charakteristika von (börsennahen) Anlegerentscheidungen zählen neben dem Zeitdruck auch damit verbundene subjektive Streßerleben der Anleger.⁸¹⁾ Da oft wichtige, z.B. den persönlichen oder geschäftlichen Ruin berührende Entscheidungen zu treffen sind, herrscht ein gegenüber vielen anderen Entscheidungen eher erhöhtes Streßniveau vor. Der hohe Streß kann die Sorgfalt verringern, mit der entscheidungsrelevante Informationen erkannt, selektiert und verarbeitet werden. Verstärkt werden diese Entscheidungsbedingungen durch einen zum Teil erheblichen sozialen Druck, unter dem ein Anleger steht. Dieser Druck kann sowohl auf die Wahrnehmungen des Freundes-, Bekannten- oder Familienkreises als auch auf Entscheidungssituationen in Gruppen (institutionelle Anleger) zurückgehen.⁸²⁾

In solchen *Entscheidungssituationen eingeschränkter Informationsverarbeitung* spielen die Arten der Informationen und ihrer Quellen sowie die Reihenfolge ihres Eintreffens eine besondere Rolle. Bezüglich der Informationswahrnehmung und -verarbeitung von Anlegern im Kapitalmarktzusammenhang lassen sich grob zwei Tendenzen differenzieren:

– Zum einen unterliegen Anleger Wahrnehmungsphänomenen wie sie mit den gestaltpsychologischen Prinzipien Figur-Grund-Prinzip, Ähnlichkeits- und Vollständigkeitsprinzip erklärt werden können.⁸³⁾ Ähnliche Informationen werden als zusammengehörig wahrgenommen und zu einem Ganzen zu verdichten versucht, und dies besonders dann, wenn die zugrundeliegenden Informationen raum-zeitlich nahe zusammenliegen. Gleichzeitig werden gegenüber einem solchen Ganzen widersprechende Informationen eher vernachlässigt oder verdrängt. Eine solche selektive Informationswahrnehmung begünstigt die beschriebene loss aversion (Tabelle 1). Weiterhin ist bei der Informationswahrnehmung von Anlegern die Tendenz zu beobachten, daß sie versuchen, ein vollständiges Bild (z.B. einer Börsensituation, einer Marktverfassung) zu gewinnen, auch wenn die vorhandenen Informationen nicht vollständig zueinander passen. Informationen werden dann trotz der Defizite zu einem (kognitiven) Gesamtbild ergänzt, so daß auch nicht zusammenhängende Informationen miteinander vernetzt werden. Ein solches Gesamtbild, geformt mit den Erfahrungen und dem Wissen eines Anlegers, muß dann nicht mehr der gegenwärtigen Marktsituation entsprechen. Als dritte Komponente der selektiven Informationswahrnehmung kommt hinzu, daß neue Informationen von Anlegern häufig nicht mehr für sich, sondern aufgrund des in ihnen vorherrschenden Gesamtbildes beurteilt werden. Die Zahl der in den Börsenakteuren vorhandenen Bilder wird allerdings dadurch gering gehalten, daß viele (vor allem institutionelle) Anleger ähnliche Zielsetzungen und Interessen verfolgen und ähnlich ausgebildete Analysten sowie

76) Vgl. Becker, 1962, 1976, und 1982.

77) Vgl. Akerlof/Yellen, 1985a, 1985b, und 1987; Camerer, 1987b; Thaler, 1986.

78) Vgl. Grether, 1980; Grether/Plott, 1979; Thaler, 1987c.

79) Vgl. Haliwanger/Waldman, 1985; Akerlof/Yellen, 1985a, 1985b, und 1987; Jones/Stock, 1987; De Long/Shleifer/Summers/Waldman, 1991.

80) Vgl. hierzu auch Oehler, 1991a.

81) Vgl. die überblicksartige Erörterung bei Bitz/Oehler, 1991; Oehler, 1991a.

82) Vgl. die ausführlichere Erörterung bei Bitz/Oehler, 1991; Oehler, 1991a.

83) Vgl. den Überblick bei Maas/Weibler, 1988, und Oehler, 1991a.

ähnlich arbeitende Informationsverarbeitungstechniken besitzen. Auf private Anleger bezogen hat das auf dem Wege der Anlageberatung Einfluß, so daß auch hier die Bandbreite kognitiver Bilder nicht uferlos ist.

– Zum anderen besteht – vor allem, wenn kein eindeutiges kognitives Gesamtbild vorhanden ist – die Tendenz im Verhalten von Entscheidern, daß sie neue und besonders auffällige Informationen stärker beachten als alle anderen früheren oder gleichzeitig eintreffenden Informationen.⁸⁴⁾ Aber auch in anderen Marktsituationen besteht das Bestreben von Anlegern aufgrund der für Wertpapierentscheidungen typischen Informationsdichte, einen information overload durch die Selektion bestimmter herausragender Informationen zu verringern oder zu verhindern. Der Widerstreit der beiden Wahrnehmungs- und Verhaltenstendenzen Beharrung und Aufmerksamkeit gegenüber auffälligen Informationen wird dabei auch durch die Sensationalität der Information und die Informationsquelle bestimmt. Extreme Informationen wie z. B. über Konkurse oder take overs von börsennotierten Unternehmen verdrängen dann die Beharrungstendenz und führen zu einer Handlungsänderung. Da Anlageentscheidungen oft unter Zeitdruck getroffen werden, besteht tendenziell die Gefahr, die Informationsquellen solcher auffälliger Informationen nur oberflächlich zu prüfen und die Auswirkungen der Informationen auf das Wirtschafts- und Börsengeschehen zu einfach zu antizipieren.

Dieser Informationswahrnehmungs- und -verarbeitungskomplex ist zudem durch positive und negative *Stimmungen* des Anlegers geprägt. Stimmungen haben dabei selbst Informationscharakter nach innen und außen, d. h. die jeweilige Stimmung eines Anlegers ist eine (oft unbewußte) wichtige Informationsquelle für ihn selbst und für andere Marktteilnehmer (falls wahrnehmbar). Verschiedene Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, daß sich ein gut gestimmter Anleger eher an positive Aspekte früherer Entscheidungen/Transaktionen erinnert als an negative Begleiterscheinungen. Solche selektiven Erinnerungen als Grundlage von neuen Transaktionen führen dann leicht zu einer Überschätzung der Erfolgswahrscheinlichkeiten (vgl. overconfidence effect). Dies findet um so eher statt, je leichter positive Erinnerungen verfügbar sind (vgl. availability). In der Tendenz haben positive Stimmungen eher positive und stärker risikobehaftete Urteile zur Folge als gedrückte Stimmungen.⁸⁵⁾

Ein wesentliches Element im Anlegerverhalten ist die Bildung von *Erwartungen* über die Zukunft. Solche Erwartungen erstrecken sich nicht nur auf eine Anlagesituation selbst oder die Entwicklung der Handlungsalternativen. Einen erheblichen Stellenwert haben die Erwartungen über die Erwartungen der anderen Marktteilnehmer, die anderen Anleger. Dies bedeutet, daß nicht nur aktuelle, gegenwärtige Informationen (z. B. jeweils neuester Kurs einer Aktie als Ausdruck der Einschätzungen/Bewertungen der Käufer und Verkäufer solcher Aktien), sondern auch zurückliegende publizierte Informationen, die zum Zeitpunkt der Publizität Informationen über Erwartungen von Marktteilnehmern zu einem früheren Zeitpunkt widerspiegeln, in die jeweiligen Erwartungen eines einzelnen privaten und institutionellen Anlegers eingehen. Die Analyse von *Schachter/Hood/Andreassen/Gerin* (1986) zeigt, daß Anleger wohl anneh-

men, daß die (kurzfristige) Zukunft ähnlich der jüngeren Vergangenheit verläuft und ein ähnliches Verhalten erfordert, was im Widerspruch zur efficient market theory steht.⁸⁶⁾ Die Verwendung vergangenheitsorientierter Informationen ist in der Realität z. B. in der Nutzung von Ergebnissen der Fundamental- und vor allem der technischen Analyse zu beobachten. Allerdings gilt hier besonders, daß im Sinne einer self-fulfilling prophecy auf Marktebene solche Informationen solange erfolgreich an Anleger abgegeben werden können, wie sich diese in ihren Verhaltensweisen tendenziell danach richten und damit die jeweiligen Informationen bestätigen. Die Verwendung von Informationen über die Erwartungen und Einschätzungen anderer Marktteilnehmer kann in der Tendenz zur Bildung einer eigenen Realität führen, wenn die Zahl der jeweiligen Nachahmer aufgrund solcher Informationen hoch ist (Rückkopplungseffekte über den Markt). In Verbindung mit den erörterten Wahrnehmungsphänomenen werden dann die ökonomischen Daten selbst, d. h. die ökonomische Realität vernachlässigt. *Keynes*⁸⁷⁾ kommentiert: „We have reached the third degree where we devote our intelligences to anticipating what average opinion expects the average opinion to be. And there are some, I believe, who practise the fourth, fifth and higher degrees.“ Eine Multiplikatorwirkung kann durch die Nutzung der Anlageberatung von Finanzintermediären entstehen.⁸⁸⁾

Die erörterten Aspekte der Informationswahrnehmung und -verarbeitung von Anlegern, die nicht mit den Aussagen der herrschenden Kapitalmarktmodelle übereinstimmen, lassen sich in zahlreichen Untersuchungen auch in realen Märkten demonstrieren. Eine kleine Auswahl von Ergebnissen wird im folgenden vorgestellt:

– Während die Analysen von *Fama/Fisher/Jensen/Roll* (1969) aussagen, daß Preisveränderungen (tägliche Kurse) im Aktienmarkt wie zufällig zu betrachten sind, also keine signifikante serielle Korrelation zwischen vergangenen und zukünftigen Preisen existieren, zeigen die Arbeiten z. B. von *De Bondt/Thaler* (1985, 1987, 1989, 1990) und *De Bondt* (1988, 1989) sowie von *Brown/Harlow* (1988) in Aktienmärkten, daß Perioden über- und unterdurchschnittlicher Ertragsentwicklungen systematisch aufeinanderfolgen.

– Einige Untersuchungen im Aktienmarkt z. B. von *Shiller* (1981, 1984) und von *De Long/Shleifer/Summers/Waldman* (1991) zeigen, daß die Marktpreise im Vergleich zu den Aussagen der neoklassischen Finanzierungstheorie zu stark schwanken, d. h. stärker schwanken, als es mit dem Auftreten neuer In-

84) Vgl. hierzu das Ergebnis einer Untersuchung von *Schachter/Hood/Andreassen/Gerin*, 1986, daß Anleger in Zeiten einer unklaren Marktverfassung bezüglich der Richtung der Kursentwicklung auf Ereignisse wie Flugzeugkatastrophen, Ausbruch von Kriegen oder Wahlen sensibel reagieren; vgl. dazu auch die kürzlich veröffentlichte Ansicht, daß je höher die Auflage einer Zeitschrift mit börsenrelevanten Informationen ist, umso größer die Gefahr einzuschätzen sei, daß die Kursentwicklung eines marktengeren Papiers durch Empfehlungen beeinflusst wird (Handelsblatt, 25./26.1991, S. 14).

85) Vgl. *Schwarz*, 1983, 1987, und 1988; *Schwarz/Bohner*, 1990; *Johnson/Tversky*, 1984; *Goldstein/Levi/Coombs*, 1990.

86) Vgl. auch die Ergebnisse bei *Asprem*, 1989; vgl. zu weiteren Verletzungen der EMH auch *Hunter/Coggin*, 1988.

87) *Keynes*, 1936, S. 156.

88) Vgl. die Erörterung bei *Bitz/Oehler*, 1991; *Oehler*, 1991a.

formationen über zukünftige Dividenden der Aktien zu begründen wäre. „The failure of the efficient markets model is than so dramatic that it would seem impossible to attribute the failure to such things as data errors, price index problems, or changes in tax laws.“⁸⁹⁾ Den auf die Untersuchungsmethoden bezogenen Kritiken z. B. von *Kleidon* (1986) und von *Marsh/Merton* (1986) sowie *Merton* (1987) folgten neue weitergehende Analysen, die die ersten Ergebnisse bestätigten.⁹⁰⁾

– Weitere Arbeiten kommen zu dem Ergebnis, daß die Erträge von Aktien systematisch über die Zeit verteilt sind, was ebenfalls in Widerspruch zu den Aussagen der neoklassischen Kapitalmarkttheorie steht. Die wichtigsten festgestellten „Anomalien“ sind der day-of-the-week effect (auch: weekend effect oder monday effect), der turn-of-the-year effect und der turn-of-the-month effect.⁹¹⁾ Ferner wurden einige andere systematische Abweichungen von den Aussagen der neoklassischen Kapitalmarktmodelle beobachtet. Hierzu zählen der firm-size effect, der price-earnings-ratio effect, der period-of-listing effect, die value-line anomaly und die dividend-yield anomaly.⁹²⁾

– Diese Untersuchungsergebnisse finden ihre Bestätigung in den Analysen zu bubbles und fads bzw. information mirages. Zur Erklärung solcher in realen und in experimentellen Märkten beobachteten „Anomalien“ sei an die Informationswahrnehmungs- und -verarbeitungsphänomene in Tabelle 1 und die Erläuterungen zu Stimmungen und Erwartungen erinnert. Im noch relativ jungen Schrifttum zu diesen Marktphänomenen werden fads mit „... psychological forces like those that cause fashions in political beliefs or consumption goods“⁹³⁾ und information bubbles damit erklärt, daß „information is not perfectly aggregated by market prices“ bzw. daß „agents have different beliefs about how the economy works“.⁹⁴⁾

Information mirages, die hohe Volatilität während der Handelszeit eines Tages, entstehen durch die schon beschriebene Verbindung von Informationswahrnehmungs- und -verarbeitungsphänomenen und der Erwartungsbildung (Erwartungen über Erwartungen): Marktteilnehmer fügen selbst kreierte Informationen in ein noch unvollständiges (kognitives) Bild des Marktes ein, d. h. Anleger schlußfolgern aus dem Verhalten anderer Agenten Informationen für ihre eigenen Entscheidungen und übernehmen auf diese Weise Wahrnehmungs- und Verarbeitungs-„Anomalien“ anderer Teilnehmer oder generieren neue Informationen, die zu ihrer vorhandenen Marktsicht passen. Dies führt zu Kursentwicklungen, die Informationen repräsentieren, die ursprünglich keiner der Agenten hatte.⁹⁵⁾

– Untersuchungen von *Schachter/Hood/Andreassen/Gerin* (1986) im amerikanischen Markt kommen zu dem Ergebnis, daß Anleger in Marktverfassungen mit steigenden Kursen (bull markets) eher den bisherigen Erfahrungen mit ihren (bis dahin) richtigen Entscheidungen folgen und extreme neue Informationen mißachten oder geringerschätzen. In Marktverfassungen mit fallenden Kursen dagegen (bear markets) besteht die Tendenz der Anleger, Tips oder sogenannten Expertenmeinungen (oft in den Medien geäußert) oder Ratschlägen von Anlageberatern zu folgen, was zwar zunächst die (mangelnden) eigenen Erfahrungen (mit denen gegebenenfalls Verluste realisiert wurden) der Anleger ersetzen mag, jedoch letztendlich Verluste nicht ver-

hindert, wenn auch – man denke an die loss aversion – hinauszögern kann; dies zumindest dann, wenn eine solche Marktverfassung lange anhält und mit steigenden potentiellen Verlusten der persönliche und soziale Druck und Streß auf den Anlegern liegt. In stabilen Marktlagen (stable markets), in denen keine großen Veränderungen der Kurse zu beobachten sind, ist die Zugänglichkeit von Anlegern für Empfehlungen weniger groß als in bear markets, jedoch besteht die Tendenz zu der erwähnten Überreaktion auf neue Informationen, besonders wenn eine solche Marktlage länger andauert und sich Erwartungen auf eine deutliche Kursänderung länger nicht erfüllen.

Für alle differenzierten Marktverfassungen konnten *Schachter/Hood/Andreassen/Gerin* (1986) Auswirkungen auf die Kursentwicklung von in Medien publizierten Anlageempfehlungen beobachten (verwendet wurde eine Kolumne im Wall Street Journal), jedoch in unterschiedlichem Ausmaß: Während Kaufempfehlungen zwar grundsätzlich zu steigenden und Verkaufsempfehlungen zu fallenden Kursen führten, waren die Auswirkungen auf bear markets im Vergleich zu stable markets deutlich stärker. Im Vergleich zwischen stable markets und bull markets ergab sich, daß Kaufempfehlungen in bull markets deutlichere Kurswirkung entfalteten, ein solcher Unterschied bei Verkaufsempfehlungen jedoch nicht zu beobachten war.⁹⁶⁾ Außerdem konnte ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem Umsatz und der Kursentwicklung festgestellt werden: In bear markets geht der Umsatz mit der Zeit relativ zurück, in bull markets steigt dieser relativ in der Zeit an (vgl. disposition effect und loss aversion).⁹⁷⁾ *Schachter/Hood/Andreassen/Gerin* (1986) kommen auch zu dem Ergebnis, daß dann Ratschlägen von Experten oder in Medien tendenziell besonders gefolgt wird, wenn die Quelle der Informationen bekannt, die Empfehlung eindeutig geäußert und bei mehreren Empfehlungen aber verschiedenen Quellen hohe Übereinstimmung festzustellen ist.

– Weitere Untersuchungen, die von *Andreassen* (1987, 1988) vorgenommen wurden, beziehen sich schwerpunktmäßig auf

89) *Shiller*, 1981, S. 434.

90) Vgl. *Shiller*, 1987, 1990a, und 1990b; *Campbell/Shiller*, 1987; *Roll*, 1988; *Joerding*, 1988; *West*, 1988; *Grossman*, 1988; *Flavin*, 1983; *Mankiw/Romer/Shapiro*, 1985; *Zarowin*, 1990.

91) Vgl. *Connolly*, 1989a, 1989b, und 1989c; *Keim*, 1983, und 1989b; *French*, 1980; *Thaler*, 1987a, und 1987b; *Ogden*, 1990; *Rozeff/Kinney*, 1976; *Corhay/Hawawini/Michel*, 1987; *Hawawini/Michel/Corhay*, 1989; *Peterson*, 1990; *Jaffe/Westerfield/Ma*, 1989; *Ritter*, 1988; *Jaffe/Westerfield*, 1985a, und 1985b; *Gibbons/Hess*, 1981 und für den deutschen Markt: *Frantzmann*, 1989; *Schnitke*, 1989.

92) Vgl. *Levis*, 1989a und *Levis*, 1989b; *Keim*, 1983, und 1989a und für den deutschen Markt: *Domke*, 1987; *Frantzmann*, 1989; *Schnitke*, 1989.

93) *Camerer*, 1989a, S. 3.

94) *Camerer*, 1989a, S. 3; vgl. zu bubbles und fads die neueren Untersuchungen von *Camerer*, 1989a; *Miller*, 1990; *Jüttner*, 1987, und 1989; *Stiglitz*, 1990; *White*, 1990; *Shleifer/Summers*, 1990; *Bertocchi*, 1991; sowie *Blanchard/Watson*, 1982; *Flood/Garber*, 1980; *Flood/Hodrick*, 1986 und 1990.

95) Vgl. zu information mirages: *Camerer/Weigelt*, 1990a; *Johnson*, 1987, und ähnlich bei *McInish/Srivastava*, 1984; *Antonides/van der Saar*, 1990; *Jöhr*, 1972, sowie die mehr populärwissenschaftlichen Arbeiten von *Rice*, 1988; *Merklein*, 1987, und *Mathiesen*, 1990.

96) Vgl. auch *Schachter/Hood/Gerin/Andreassen/Rennert*, 1985; *Schachter/Quelette/Whittle/Gerin*, 1987.

97) Vgl. auch *Schachter/Gerin/Hood/Andreassen*, 1985; *Hood/Andreassen/Schachter*, 1985; *Schachter/Quelette/Whittle/Gerin*, 1987; *Andreassen*, 1988; vgl. auch die Untersuchungen von *Bjerring/Lakonishok/Vermaelen*, 1983; *Jennings*, 1987; *Elton/Gruber/Gultekin*, 1984; *Jacoby/Kujs/Mazurski/Troutman*, 1985.

den Einfluß von Informationen, die die Anleger durch gedruckte und elektronische Medien erreichen. Die Ergebnisse von *Andreassen* (1987) bestätigen die Hypothese, daß die durch Medien dargebotenen Interpretationen und Analysen von Kursentwicklungen einen erheblichen Einfluß auf Anleger und ihre Entscheidungen ausüben. Insbesondere konnte in der durchgeführten Simulation mit realen Kursdaten und realen Informationen und Analysen aus dem Wall Street Journal gezeigt werden, daß das sogenannte regressive Verhalten (vgl. Tabelle 1) durch die zusätzlich zu den Kursen vorhandenen Informationen verringert wird, sich Anleger, die solche Informationen bekommen, im Vergleich zur Kontrollgruppe langsamer von ihren Wertpapieren trennten und geringere Erträge erreichten. Erklärungsansätze liegen in den erörterten Phänomenen: Aufgrund der hohen Informationsdichte und des hohen Zeitdrucks findet eine sehr selektive Informationsaufnahme und -verarbeitung statt, Urteilsheuristiken kommen zur Anwendung, und besonders auffällige Informationen werden selektiert, die für eine mittelfristige Entwicklung eher unbedeutend sein können. *Andreassen* kommt daher zu dem Schluß: „The old saw, 'no news is good news' may be more profound than it seems.“⁹⁸⁾

4. Ausblick

Die zahlreichen erörterten „Anomalien“ des Anlegerverhaltens auch in Märkten lassen es angezeigt erscheinen, nach Erklärungsansätzen des Anlegerverhaltens zu forschen, die (zunächst) weniger axiom- als vielmehr empiriegeleitet sind. Solche Bemühungen können als Ergebnis mit einschließen, daß derartige Erklärungsansätze geeignet sind, die bestehenden kapitalmarkttheoretischen Modelle mit verhaltenswissenschaftlichen Elementen zu fundieren oder aber alternative normative Ansätze aufzuzeigen. Ein so verstandener erster Forschungsschritt wird mit einer verhaltenswissenschaftlich fundierten Kapitalmarktforschung als theoriebasierter, empiriegeleiteter Analyse des Anlegerverhaltens verfolgt: Wesentliche Kennzeichen dieser Forschungsrichtung bestehen in der informationsorientierten Sichtweise des Anlageverhaltens und damit in der Berücksichtigung von Erklärungskomponenten wie der persönlichen Disposition und der persönlichen Situation (privater) Anleger sowie der durch die soziale Situation und externe, einzel- und gesamtwirtschaftliche Informationen geprägten Entscheidungsumgebung.⁹⁹⁾

5. Anhang: Wesentliche Axiome der Erwartungsnutzentheorie

Das Axiomensystem der Erwartungsnutzentheorie nach *von Neumann/Morgenstern* in der Notation von *Herstein/Milnor* (1953):

Es wird postuliert, daß, falls ein Entscheider die weiter unten genannten Axiome erfüllt, eine Nutzenfunktion existiert, die die Präferenzen des Entscheiders abbildet. Es gilt grundsätzlich, daß eine Handlungsmöglichkeit mit unsicheren Ergebnissen X (z. B. eine Anlagemöglichkeit) vom Entscheidungsobjekt einer zweiten Handlungsalternative mit unsicheren Ergebnissen Y dann vorgezogen wird, wenn der erwartete Nutzen (Expected Utility, EU) größer ist. Der erwartete Nutzen ist dabei definiert als

$$EU(X) = \sum_{i=1}^n p_i u(x_i).$$

mit X = Handlungsalternative mit unsicheren Ergebnissen

x_i = Ergebnisse der Alternative

p_i = Wahrscheinlichkeit des Ergebniseintritts von x_i .¹⁰⁰⁾

Axiom der vollständigen Ordnung:

Für jedes Paar von Lotterien X, Y gilt entweder $X \geq Y$ oder $X \leq Y$ (Vollständigkeit). Falls $X \leq Y$ und $Y \leq Z$, dann $X \leq Z$ (Transitivität).

Das Axiom der vollständigen Ordnung bedeutet also, daß beliebige Handlungsalternativen mit unsicheren Ergebnissen vom Entscheider eindeutig miteinander verglichen werden können und daß die Präferenzordnung des Entscheiders in Bezug auf die Handlungsalternativen transitiv ist.¹⁰¹⁾

Stetigkeitsaxiom:

Sind die Handlungsalternativen mit unsicheren Ergebnissen X, Y, Z und $X \geq Y \geq Z$ gegeben, dann gibt es eine Wahrscheinlichkeit $p \in [0, 1]$, so daß $Y \sim pX + (1-p)Z$.

Dieses Axiom impliziert, daß immer eine aus X und Z zusammengefügte Handlungsalternative gefunden werden kann, die gegenüber Y gleich gut ist.

Bereits mit diesen beiden Axiomen läßt sich die Existenz einer Nutzenfunktion ableiten.¹⁰²⁾ Um aber bestimmen zu können, wie die Nutzenfunktion als Funktion der Ergebnisse und Wahrscheinlichkeiten darzustellen ist, wird das Unabhängigkeits- oder Substitutionsaxiom notwendig. Dieses impliziert die einfache, additive Form des oben dargestellten Erwartungsnutzens und verleiht der von-Neumann-Morgenstern-Nutzenfunktion ihre spezielle Form.¹⁰³⁾

Unabhängigkeitsaxiom

Gilt für zwei Handlungsalternativen mit unsicheren Ergebnissen $X \geq Y$, so muß für alle Alternativen Z und alle $p \in [0, 1]$ gelten, daß

$$pX + (1-p)Z \geq pY + (1-p)Z.$$

Das Substitutions- oder Unabhängigkeitsaxiom fordert also, daß die Präferenz eines Entscheiders zwischen zwei Handlungsalternativen unabhängig von gemeinsamen Komponenten der Alternativen zu sein hat.¹⁰⁴⁾

Neben diesem grundlegenden Axiomensystem werden in der einschlägigen Literatur eine ganze Reihe weiterer Axiomensysteme dargestellt, welche im Prinzip alle auf das von *von Neumann* und *Morgenstern* vorgestellte Modell der Risikonutzentheorie zurückgeführt werden können.¹⁰⁵⁾ Die dargestellte Form der Nutzentheorie geht dabei von sogenannten objektiven, d. h. extern gegebenen Wahrscheinlichkeiten aus. Daneben gibt es Vertreter der Risikonutzentheorie wie z. B. *Savage*, die eine subjektive Erwartungsnutzentheorie (Subjective Expected Utility Theory, SEU) modellieren.¹⁰⁶⁾ Kennzeichen dieser Forschungsansätze ist, daß sogenannte subjektive Wahrscheinlichkeiten und Ergebnisse gemeinsam abgeleitet werden. Ein Entscheider hat zwischen den Alternativen X (acts) zu wählen, welche in Abhängigkeit von den Zuständen der Natur $s \in S$ (states of nature) zu den Ergebnissen $x(s)$ (consequen-

98) *Andreassen*, 1987, S. 495.

99) Vgl. *Bitz/Oehler*, 1991, und *Oehler*, 1991a.

100) Vgl. auch *Farquhar*, 1984; *Fishburn*, 1970, und 1982; *MacCrimmon/Larsson*, 1979; *von Nitzsch/Weber*, 1986.

101) Vgl. auch *Weber/Camerer*, 1987.

102) Vgl. besonders *Machina*, 1983, S. 7.

103) Vgl. *Weber/Camerer*, 1987.

104) Vgl. *Weber/Camerer*, 1987.

105) Vgl. *MacCrimmon/Larsson*, 1979.

106) Vgl. *Fishburn*, 1982, und 1986; *Savage*, 1954.

ces) führen.¹⁰⁷ Über die Präferenzen des Entscheiders für einzelne Alternativen werden Rückschlüsse auf die Nutzenfunktion und die subjektiven Wahrscheinlichkeiten, die auch als persönliche Glaubwürdigkeiten bezeichnet werden, gezogen. Das Unabhängigkeitsaxiom der Subjective Expected Utility Theory ist als Sure-Thing Principle in der Literatur eingeführt.¹⁰⁸ Die Axiome der Theorie führen zur bekannten Erwartungsnutzenformel.

Literaturverzeichnis

- Akerlof, G. A., 1970, The Market for „Lemons“: Quality Uncertainty and the Market Mechanism, in: Quarterly Journal of Economics, S. 488–500
- Akerlof, G. A./Yellen, J. L., 1985a, Can Small Deviations from Rationality Make Significant Differences to Economic Equilibria?, in: American Economic Review, S. 708–720
- Akerlof, G. A./Yellen, J. L., 1985b, A Near-Rational Model of the Business Cycle, with Wage and Inertia, in: Quarterly Journal of Economics, S. 823–838
- Akerlof, G. A./Yellen, J. L., 1987, Rational Models or Irrational Behavior, in: American Economic Review 1987, Supplement (AEA Papers and Proceedings), S. 137–
- Albrecht, P., 1982, Einige Bemerkungen zur Kritik am Bernoulli-Prinzip, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, S. 641–665
- Alchian, A. A., 1950, Uncertainty, Evolution, and Economic Theory, in: Journal of Political Economy, S. 211–221
- Allais, M., 1953, Le Comportement de l'Homme Rational devant le Risque, in: Econometrica, S. 503–546
- Allais, M., 1979a, Foreword, in: Allais, M./Hagen, O. (eds.), Expected Utility and the Allais Paradox, Dordrecht u. a., S. 3–11
- Allais, M., 1979b, The Foundation of a Positive Theory of Choice Involving Risk and a Criticism of the Postulates and Axioms of the American School, in: Allais, M./Hagen, O. (eds.), Expected Utility and the Allais Paradox, Dordrecht u. a., S. 27–145
- Allais, M., 1979c, The so-called Allais Paradox and Rational Decisions under Uncertainty, in: Allais, M./Hagen, O. (eds.), Expected Utility and the Allais Paradox, Dordrecht u. a., S. 437–681
- Allais, M., 1988, The General Theory of Random Choices, in: Munier, H. R. (ed.), Risk, Decision and Rationality, Dordrecht, S. 231–289
- Amibud, Y., 1979a, A Reply to Allais, in: Allais, M./Hagen, O. (eds.), Expected Utility and the Allais Paradox, Dordrecht u. a., S. 185–190
- Amibud, Y., 1979b, Critical Examination of the New Foundation of Utility, in: Allais, M./Hagen, O. (eds.), Expected Utility and the Allais Paradox, Dordrecht u. a., S. 149–160
- Anderson, N. H./Barrios, A. A., 1961, Primacy Effects in Personality Impression Formation, in: Journal of Abnormal and Social Psychology, S. 346–350
- Anderson, N. H./Jacobson, A., 1965, Effect of Stimulation Inconsistency, in: Journal of Personality and Social Psychology, S. 531–539
- Andreassen, P. B., 1987, On the Social Psychology of Stock Market, in: Journal of Personality and Social Psychology, S. 490–496
- Andreassen, P. B., 1988, Explaining the Price-Volume Relationship: The Difference between Price Changes and Changing Prices, in: Organizational Behavior and Human Decision Processes, S. 371–389
- Antonides, G./Sar, N. L. van der, 1990, Individual Expectations, Risk Perception and Preferences in Relation to Investment Decision Making, in: Journal of Economic Psychology, S. 227–245
- Arkes, H. R./Blumer, C., 1985, The Psychology of Sunk Costs, in: Organizational Behavior and Human Decision Processes, S. 124–140
- Arkes, H. R./Hammond, K. R. (eds.), Judgment and Decision Making: An Interdisciplinary Reader, Cambridge u. a., 1986
- Arnold, H., 1964, Finanzierungsinstrumente und Finanzierungsinstitute als Institutionen zur Transformation von Unsicherheitsstrukturen, Saarbrücken
- Aronson, E., 1978, The Theory of Cognitive Dissonance, in: Berkowitz, L. (ed.), Cognitive Theories in Social Psychology, New York u. a., S. 181–220
- Arrow, K. J., 1982, Risk Perception in Psychology and Economics, in: Economic Inquiry, S. 1–9
- Arrow, K. J., 1985, The Economics of Agency, in: Pratt, J. W./Zeckhauser, R. J. (eds.), Principals and Agents: The Structure of Business, S. 37–51
- Asprem, M., 1989, Stock Prices, Asset Portfolios and Macroeconomic Variables in Ten European Countries, in: Journal of Banking and Finance, S. 589–612
- Ball, S. B./Bazerman, M. H./Carroll, J. S., 1991, An Evaluation of Learning in the Bilateral Winner's Curse, in: Organizational Behavior and Human Decision Processes, S. 1–22
- Bamberg, G., 1986, The Hybrid Model and Related Approaches to Capital Market Equilibria, in: Bamberg, G./Spremann, K. (eds.), Capital Market Equilibria, Berlin u. a., S. 7–54
- Bamberg, G./Coenenberg, A. G., 1981, Betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie, 3. Aufl., München
- Bar-Hillel, M., 1973, On the Subjective Probability of Compound Events, in: Organizational Behavior and Human Performance, S. 396–406
- Barnea, A./Haugen, R. A./Senbet, L. W., 1985, Agency Problems and Financial Contracting, Englewood Cliffs
- Baron, D. P., 1977, On the Utility Theoretic Foundation of Mean-Variance Analysis, in: Journal of Finance, S. 1683–1697
- Becker, G. S., 1962, Irrational Behavior and Economic Theory, in: Journal of Political Economy, S. 1–13
- Becker, G. S., 1976, The Economic Approach to Human Behavior, Chicago
- Becker, G. S., 1982, Der ökonomische Ansatz zur Erklärung menschlichen Verhaltens, Tübingen
- Berg, J. E./Dickhaut, J. W./O'Brien, J. R., 1985, Preference Reversals and Arbitrage, in: Smith, V. L. (ed.), Research in Experimental Economics, Vol. 3, Greenwich/London, S. 31–72
- Bernoulli, D., 1738/1954, Specimen Theoriae Novae de Mensura Sortis, Commen. Acad. Sci. Imper. Petropolitanae, S. 175–192. Übersetzt von Sommer, L. 1954, Econometrica, S. 23–36
- Bertocchi, G., 1991, Bubbles and Inefficiencies, in: Economics Letters, S. 117–122
- Bettman, J. R., 1979, An Information Processing Theory of Consumer Choice, Reading
- Bhattacharya, S., 1979, Imperfect Information, Dividend Policy, and „the Bird in the Hand“ Fallacy, in: British Journal of Economics, S. 259–270
- Bhattacharya, S., 1980, Non-Dissipative Signaling Structures and Dividend Policy, in: Quarterly Journal of Economics, S. 1–24
- Bicksler, J. L. (ed.), 1977, Capital Market Equilibrium and Efficiency, Lexington
- Bitz, M., 1977, Die Strukturierung ökonomischer Entscheidungsmodelle, Wiesbaden

107) Vgl. die beiden Standardformulierungen bei Weber, 1990, S. 27.

108) Vgl. Fishburn, 1986; Keller, 1985.

- Bitz, M., 1981, Entscheidungstheorie, München
- Bitz, M., 1984, Zur Diskussion um die präferenztheoretischen Implikationen des Bernoulli-Prinzips, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, S. 1077 – 1089
- Bitz, M., 1985, Zum Bernoulli-Prinzip – Notwendiger Kern und didaktisches Beiwerk der Theorie des Risiko-Nutzens, Diskussionsbeitrag Nr. 88, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Fern-Universität Hagen
- Bitz, M., 1988, Kreditvergabe und Verschuldung bei Risikoscheu, in: Rudolph, B./Wilhelm, J. (Hrsg.), Bankpolitik, finanzielle Unternehmensführung und die Theorie der Finanzmärkte, Berlin, S. 66 – 105
- Bitz, M./Oehler, A., 1991, Überlegungen zu einer verhaltenswissenschaftlich fundierten Kapitalmarktforschung – ein Erklärungsansatz zum Anlegerverhalten, Diskussionspapier Nr. 172, Diskussionsbeiträge des Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Fern-Universität Hagen
- Bitz, M./Rogusch, M., 1976, Risiko-Nutzen, Geldnutzen und Risikoeinstellung, Zur Diskussion um das Bernoulli-Prinzip, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, S. 853 – 868
- Bjerring, J. H./Lakonishok, J./Vermaelen, T., 1983, Stock Prices and Financial Analysts' Recommendations, in: Journal of Finance, S. 187 – 204
- Black, F., 1972, Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing, in: Journal of Business, S. 444 – 455
- Black, F./Jensen, M. C./Scholes, M., 1972, The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests, in: Jensen, M. C. (ed.), Studies in the Theory of Capital Markets, New York u. a., S. 79 – 121
- Blanchard, O. J./Watson, M. W., 1982, Bubbles, Rational Expectations, and Financial Markets, in: Wachtel, P. (ed.), Crises in the Economic and Financial Structure, Lexington u. a., S. 295 – 315
- Borcherding, K., 1983, Entscheidungstheorie und Entscheidungshilfungsverfahren für komplexe Entscheidungssituationen, in: Irle, M. (Hrsg.), Marktpsychologie, Handbuch der Psychologie, Band 12,2, Göttingen u. a., S. 64 – 173
- Borcherding, K./Schaefer, R. E., 1982, Aiding Decision Making and Information Processing, in: Irle, M. (ed.), Studies in Decision Making, Berlin/New York, S. 627 – 673
- Bowman, E. H., 1982, Risk Seeking by Troubled Firms, in: Sloan Management Review, S. 33 – 42
- Brachinger, H. W., 1991, Das Erwartungsnutzenmodell: Sein Anomaliebegriff und die „Vernünftigkeit“ seiner Prämissen, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 1991, Bd. 208/1, S. 81 – 93
- Brennan, M. J., 1971, Capital Market Equilibrium with Divergent Borrowing and Lending Rates, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, S. 1197 – 1205
- Brito, N. O., 1977, Marketability Restrictions and the Valuation of Capital Assets under Uncertainty, in: Journal of Finance, S. 1109 – 1123
- Brockner, J./Rubin, J. Z., 1982, Entrapment in Escalating Conflict, Berlin u. a.
- Brookshire, D. S./Coursey, D. L., 1987, Measuring the Value of a Public Good, in: American Economic Review, S. 554 – 566
- Brown, K. C./Harlow, W. V., 1988, Market Overreaction, in: Journal of Portfolio Management, S. 6 – 13
- Bruner, J. S./Postman, L., 1949, Perception, Cognition and Behavior, in: Journal of Personality, S. 14 – 31
- Camerer, C. F., 1987a, Do Biases in Probability Judgment Matter in Markets? Experimental Evidence, in: American Economic Review, S. 981 – 997
- Camerer, C. F., 1987b, The Representativeness Heuristic in Experimental Asset Markets, in: Green, L./Kagel, J. (eds.), Advances in Behavioral Economics, Greenwich
- Camerer, C. F., 1987c, Do Markets Correct Biases in Probability Judgment? Evidence from Market Experiments, Working Paper, Wharton School, University of Pennsylvania, Philadelphia
- Camerer, C. F., 1989a, Bubbles and Fads in Asset Prices, in: Journal of Economic Surveys, S. 3 – 41
- Camerer, C. F., 1989b, An Experimental Test of Several Generalized Utility Theories, in: Journal of Risk and Uncertainty, S. 61 – 104
- Camerer, C. F./Kunreuther, H., 1989, Experimental Markets for Insurance, in: Journal of Risk and Uncertainty, S. 265 – 300
- Camerer, C. F./Loewenstein, G./Weber, M., 1989, The Curse of Knowledge in Economic Setting: An Experimental Analysis, in: Journal of Political Economy, S. 1232 – 1254
- Camerer, C. F./Weber, M., 1991, Recent Developments in Modelling Preferences: Uncertainty and Ambiguity, Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel
- Camerer, C. F./Weigelt, K., 1987, Tests for Rational Bubbles in Experimental Markets for Infinitely-lived Assets, Working Paper, Wharton School, Philadelphia
- Camerer, C. F./Weigelt, K., 1990a, Information Mirages in Experimental Asset Markets, Working Paper, Wharton School, University of Pennsylvania, Philadelphia
- Camerer, C. F./Weigelt, K., 1990b, Bubbles and Convergence in Experimental Markets for Infinitely-lived Assets, Working Paper, Wharton School, University of Pennsylvania, Philadelphia
- Campbell, J. Y./Shiller, R., 1987, Cointegration and Tests of Present Value Models, in: Journal of Political Economy, S. 1062 – 1088
- Campbell, T. S./Kracaw, W. A., 1980, Information Production, Market Signalling, and the Theory of Financial Intermediation, in: Journal of Finance, S. 863 – 882
- Cass, D./Stiglitz, J. E., 1970, The Structure of Investor Preferences and Asset Returns, in: Journal of Economic Theory, S. 122 – 160
- Chamberlain, G., 1983, A Characterization of the Distributions That Imply Mean-Variance Utility Functions, in: Journal of Economic Theory, S. 185 – 201
- Chen, S.-N./Brown, S. J., 1983, Estimation Risk and Simple Rules for Optimal Portfolio Selection, in: Journal of Finance, S. 1087 – 1093
- Chestnut, R. W./Jacoby, J., 1977, Consumer Information Processing, in: Woodside, A. G. et al. (eds.), Consumer and Industrial Buying Behavior, New York, S. 119 – 133
- Chestnut, R. W./Jacoby, J., 1982, Behavioral Process Research: Concept and Application in Consumer Decision Making, in: Ungson, G. R./Braunstein, D. N. (eds.), Decision Making, Boston, S. 232 – 248
- Chipman, J. S., 1973, The Ordering of Portfolios in Terms of Mean and Variance, in: Review of Economic Studies, S. 167 – 190
- Christensen-Szalanski, J./Willham, C. F., 1991, The Hindsight Bias: A Metaanalysis, in: Organizational Behavior and Human Decision Processes, S. 147 – 168
- Coenenberg, A. G., 1984, Jahresabschlußinformationen und Aktienkursentwicklung, in: Blum, R./Steiner, M. (Hrsg.), Aktuelle Probleme der Marktwirtschaft in gesamt- und einzelwirtschaftlicher Sicht, Berlin, S. 307 – 332
- Connolly, R. A., 1989a, An Examination of the Robustness of the Weekend Effect, Working Paper, University of California at Irvine
- Connolly, R. A., 1989b, A Posterior Odds Analysis of the Weekend Effect, Working Paper, University of California at Irvine

- Connolly, R. A., 1989c, An Examination of the Robustness of the Weekend Effect, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, S. 133 – 169
- Connolly, R. A./LaCivita, C. J., 1989, Cyclical Movements in Risk Premium and Stock Price Volatility, Working Paper, University of California at Irvine
- Cootner, P. H. (ed.), 1964, *The Random Character of Stock Market Prices*, Cambridge
- Copeland, T. E./Friedman, D., 1987a, The Effect of Sequential Information Arrival on Asset Prices: An Experimental Study, in: *Journal of Finance*, S. 763 – 797
- Copeland, T. E./Friedman, D., 1987b, The Market Value of Information: Some Experimental Results, Working Paper, UCLA, Los Angeles
- Copeland, T. E./Weston, J. F., 1983, *Financial Theory and Corporate Policy*, 2nd ed., Reading
- Corhay, A./Hawawini, G./Michel, P., 1987, Seasonality in the Risk Return Relationship, in: *Journal of Finance*, S. 49 – 68
- Coursey, D. L./Hovis, J. L./Schulze, W. D., 1987, The Disparity between Willingness to Accept and Willingness to Pay Measures of Value, in: *Quarterly Journal of Economics*, S. 679 – 690
- Curley, S. P./Yates, J. F., 1985, The Center and Range of the Probability Interval as Factors Affecting Ambiguity Preferences, in: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, S. 273 – 287
- Curley, S. P./Yates, J. F./Abrams, R. A., 1986, Psychological Sources of Ambiguity Avoidance, in: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, S. 230 – 256
- Currim, I. S./Sarin, R. K., 1989, Prospect Versus Utility, in: *Management Science*, S. 22 – 41
- Cyert, R. M./March, J. G., 1963, *A Behavioral Theory of The Firm*, Englewood Cliffs
- Cyert, R. M./March, J. G., 1976, *Die behavioristische Theorie der Unternehmung*, Stuttgart
- Cyert, R. M./Simon, H. A., 1983, The Behavioral Approach, in: *Behavioral Science*, S. 95 – 108
- De Bondt, W. F. M., 1988, Stock Price Reversals and Overreaction to News Events: A Survey of Theory and Evidence, Wisconsin Working Paper 5-88-7, University of Wisconsin-Madison, Madison
- De Bondt, W. F. M., 1989, Stock Price Reversals and Overreaction to New Events: A Survey of Theory and Evidence, in: Guimaraes, R. M. C. et al. (eds.), *A Reappraisal of the Efficiency of Financial Markets*, Berlin u. a., S. 57 – 84
- De Bondt, W. F. M./Thaler, R. H., 1985, Does the Stock Market Overact?, in: *Journal of Finance*, S. 793 – 805
- De Bondt, W. F. M./Thaler, R. H., 1987, Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality, in: *Journal of Finance*, S. 557 – 581
- De Bondt, W. F. M./Thaler, R. H., 1989, Anomalies: A Mean-Reverting Walk Down Wall Street, in: *Journal of Economic Perspectives*, Winter, S. 189 – 202
- De Bondt, W. F. M./Thaler, R. H., 1990, Do Security Analysts Overact?, in: *American Economic Review*, S. 52 – 57
- Dearborn, D. C./Simon, H. A., 1958, Selective Perception, in: *Sociometry*, S. 140 – 144
- Dickinson, J. P. (ed.), 1974, *Risk and Uncertainty in Accounting and Finance*, Lexington
- Dickson, G. W./Senn, J. A./Chervany, N. L., 1977, Research in Management Information Systems, in: *Management Science*, S. 913 – 923
- Domke, H.-M., 1987, Rendite und Risiko von Aktien kleiner Börsengesellschaften. Eine empirische Untersuchung der Performance deutscher Nebenwerte in den Jahren 1971 bis 1980, Frankfurt u. a.
- Dreman, D. N., 1977, *Psychology and the Stock Market*, New York
- Dreman, D. N., 1979, *The New Contrarian Investment Strategy*, New York
- Drukarczyk, J., 1975, *Probleme individueller Entscheidungsrechnung*, Wiesbaden
- Drukarczyk, J., 1980, *Finanzierungstheorie*, München
- Dubé-Rioux, L./Russo, J. E., 1988, An Availability Bias in Professional Judgment, in: *Journal of Behavioral Decision Making*, S. 223 – 237
- Dunning, D./Ross, L., 1990, Overconfidence in Individual and Group Prediction, Working Paper, Cornell University
- Dunning, D./Story, A. L., 1990, Depression and Overconfidence Effect, Working Paper, Cornell University
- Edwards, W., 1968, Conservatism in Human Information Processing, in: Kleinmuntz, B. (ed.), *Formal Representation of Human Judgment*, New York
- Einhorn, H.-J., 1985, A Model of Conjunction Fallacy, Working Paper, Center of Decision Research, University of Chicago
- Einhorn, H. J./Hogarth, R. M., 1981, Behavioral Decision Theory, in: *Annual Review of Psychology*, S. 53 – 88
- Einhorn, H. J./Hogarth, R. M., 1982a, Behavioral Decision Theory. Processes of Judgment and Choice, in: Ungson, G. R./Braunstein, D. N. (eds.), *Decision Making*, Boston, S. 15 – 41
- Einhorn, H. J./Hogarth, R. M., 1982b, Reply to Commentaries, in: Ungson, G. R./Braunstein, D. N. (eds.), *Decision Making*, Boston, S. 53 – 56
- Einhorn, H. J./Hogarth, R. M., 1985, Ambiguity and Uncertainty in Probabilistic Inference, in: *Psychological Review*, S. 433 – 461
- Einhorn, H. J./Hogarth, R. M., 1986, Decision Making under Ambiguity, in: Hogarth, R. M./Reder, M. W. (eds.), *Rational Choice. The Contrast between Economics and Psychology*, Chicago/London, S. 41 – 66
- Einhorn, H. J./Hogarth, R. M., 1988, Decision Making under Ambiguity: A Note, in: Munier, H. R. (ed.), *Risk, Decision and Rationality*, Dordrecht, S. 327 – 336
- Ellsberg, D., 1961, Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms, in: *Quarterly Journal of Economics*, S. 643 – 669
- Elton, E. J./Gruber, M. J. (eds.), 1979, *Portfolio Theory, 25 Years after*, Amsterdam u. a.
- Elton, E. J./Gruber, M. J./Gultekin, M. N., 1984, Professional Expectations: Accuracy and Diagnosis of Errors, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, S. 351 – 363
- Elton, E. J./Gruber, M. J./Padberg, M. W., 1976, Simple Criteria for Optimal Portfolio Selection, in: *Journal of Finance*, S. 1341 – 1357
- Engelhardt, D. von, 1981, Risikobereitschaft bei betriebswirtschaftlichen Entscheidungen. Normative und empirische Aspekte individuellen Präferenzverhaltens unter Ungewißheit, Berlin
- Engelkamp, P., 1980, *Entscheidungsverhalten unter Risikobedingungen: Die Erwartungsnutzentheorie*, Freiburg
- Erev, I./Cohen, B. L., 1990, Verbal Versus Numerical Probabilities: Efficiency, Biases, and the Preference Paradox, in: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, S. 1 – 18
- Fagley, N. S./Miller, P. M., 1987, The Effects of Decision Framing on Choice of Risky vs Certain Options, in: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, S. 264 – 277

- Fama, E./Fisher, L./Jensen, M.C./Roll, R., 1969, The Adjustment of Stock Prices to New Information, in: *International Economic Review*, S. 1–21
- Fama, E.F., 1963, Mandelbrot and the Stable Paretian Hypothesis, in: *Journal of Business*, S. 420–429
- Fama, E.F., 1968, Risk, Return and Equilibrium: Some Clarifying Comments, in: *Journal of Finance*, S. 29–40
- Fama, E.F., 1970, Efficient Capital Markets, in: *Journal of Finance*, S. 383–417
- Fama, E.F., 1976, *Foundations of Finance*, New York
- Fama, E.F., 1990, Stock Returns, Expected Returns, and Real Activity, in: *Journal of Finance*, S. 1089–1108
- Fama, E.F./Macbeth, J., 1973, Risk, Return and Equilibrium, in: *Journal of Political Economy*, S. 607–663
- Farquhar, P.H., 1984, Utility Assessment Methods, in: *Management Science*, S. 1283–1300
- Fellner, W., 1961, Distortion of Subjective Probabilities as a Reaction to Uncertainty, in: *Quarterly Journal of Economics*, S. 670–689
- Ferris, S.P./Haugen, R.A./Makhija, A.K., 1988, Predicting Contemporary Volume with Historic Volume at Differential Price Levels: Evidence Supporting the Disposition Effect, in: *Journal of Finance*, S. 677–699
- Festinger, L., 1978, *Theorie der Kognitiven Dissonanz*, Bern u. a.
- Fiigenbaum, A., 1990, Prospect Theory and the Risk-Return Association, in: *Journal of Economic Behavior and Organization*, S. 187–203
- Fiigenbaum, A./Thomas, H., 1986, Dynamic and Risk Measurement-Perspectives on Bowman's Risk-Return Paradox for Strategic Management: An Empirical Study, in: *Strategic Management Journal*, S. 395–407
- Fiigenbaum, A./Thomas, H., 1988, Attitudes toward Risk and the Risk-Return Paradox: Prospect Theory Explanations, in: *Academy of Management Journal*, S. 85–106
- Firchau, V., 1986, *Information Evaluation in Capital Markets*, Berlin u. a.
- Fischhoff, B., 1975, Hindsight Foresight, in: *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, S. 288–299
- Fischhoff, B., 1976, The Effect of Temporal Setting on Likelihood Estimates, in: *Organizational Behavior and Human Performance*, S. 180–194
- Fischhoff, B., 1983, Predicting Frames, in: *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, S. 103–116
- Fischhoff, B./Beyth, R., 1975, „I knew it would happen“, in: *Organizational Behavior and Human Performance*, S. 1–16
- Fishburn, P.C., 1970, *Utility Theory for Decision Making*, New York u. a.
- Fishburn, P.C., 1982, *The Foundation of Expected Utility*, Dordrecht
- Fishburn, P.C., 1984, Dominance in SSB Utility Theory, in: *Journal of Economic Theory*, S. 130–148
- Fishburn, P.C., 1985, Uncertainty Aversion and Separated Effects in Decision Making under Uncertainty, Working Paper, Bell Laboratories, Murray Hill
- Fishburn, P.C., 1986, The Axioms of Subjective Probability, in: *Statistical Science*, S. 335–358
- Flade, A., 1988, Wahrnehmung, in: Asanger, R./Wenninger, G. (Hrsg.), *Handwörterbuch der Psychologie*, München/Weinheim, S. 833–838
- Flavin, M.A., 1983, Excess Volatility in the Financial Markets: A Reassessment of the Empirical Evidence, in: *Journal of Political Economy*, S. 929–956
- Flood, R.F./Hodrick, R.J., 1986, Asset Price Volatility, Bubbles, and Process Switching, in: *Journal of Finance*, S. 831–842
- Flood, R.P./Garber, P.M., 1980, Market Fundamentals versus Price-Level Bubbles: The First Test, in: *Journal of Political Economy*, S. 745–770
- Flood, R.P./Hodrick, R.J., 1990, On Testing for Speculative Bubbles, in: *Journal of Economic Perspectives*, Spring, S. 85–101
- Fong, G.T./Krantz, D.H./Nisbett, R.E., 1988, The Effects of Statistical Training on Thinking about Everyday Problems, in: Bell, D.E. et al. (eds.), *Decision Making. Descriptive, Normative, and Prescriptive Interactions*, Cambridge u. a., S. 299–342
- Franke, G., 1983, Kapitalmarkt und Separation, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, S. 239–260
- Franke, G., 1984, On Tests of the Arbitrage Pricing Theory, in: *OR Spektrum*, S. 109–117
- Franke, G., 1987, Costless Signalling in Financial Markets, in: *Journal of Finance*, S. 809–822
- Franke, G./Hax, H., 1988, *Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt*, Berlin u. a.
- Frantzmann, H.-J., 1989, *Saisonalitäten und Bewertung am deutschen Aktien- und Rentenmarkt*, Frankfurt
- French, K.R., 1980, Stock Returns and the Weekend Effect, in: *Journal of Financial Economics*, S. 55–69
- Frey, B.S., 1980, Ökonomie als Verhaltenswissenschaft. Ansatz, Kritik und der europäische Beitrag, in: *Jahrbuch für Sozialwissenschaften*, S. 21–35
- Frey, B.S., 1988, Ein ipsatives Modell menschlichen Verhaltens, in: *Analyse & Kritik*, S. 181–205
- Frey, B.S., 1990a, Entscheidungsanomalien. Die Sicht der Ökonomie, in: *Psychologische Rundschau*, S. 67–83
- Frey, B.S., 1990b, *Ökonomie als Sozialwissenschaft*, München
- Frey, B.S./Eichenberger, R., 1989, Zur Bedeutung entscheidungstheoretischer Anomalien für die Ökonomie, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 1989, Bd. 206, S. 81–101
- Frey, B.S./Eichenberger, R.E., 1988, Are Kahneman, Tversky & Co. relevant for Economics?, Discussion Paper, Institut für empirische Wirtschaftsforschung, No. 8801, January
- Frey, B.S./Foppa, K., 1986, Human Behavior: Possibilities Explain Action, in: *Journal of Economic Psychology*, S. 137–160
- Frey, B.S./Heggli, B., 1989, An Ipsative Theory of Business Behavior, in: *Journal of Economic Psychology*, S. 1–20
- Frey, B.S./Stroebe, W., 1980, Ist das Modell des Homo Oeconomicus „unpsychologisch“?, in: *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, S. 82–97
- Frey, D., 1981, Informationssuche und Informationsbewertung bei Entscheidungen, Bern u. a.
- Frey, D., 1984, Die Theorie der kognitiven Dissonanz, in: Frey, D./Irle, M. (Hrsg.), *Kognitive Theorien*, Bern u. a., S. 243–292
- Frey, D. et al., 1982, Cognitive Dissonance, in: Irle, M. (ed.), *Studies in Decision Making*, Berlin/New York, S. 281–310
- Friedman, M., 1953, *Essays in Positive Economics*, Chicago
- Friend, I.R./Westerfield, M., 1981, Risk and Capital Asset Prices, in: *Journal of Banking and Finance*, S. 291–315
- Garland, H./Newport, S., 1991, Effects of Absolute and Relative Sunk Costs on the Decision to Persist with a Course of Action, in: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, S. 55–69

- Gaulke, J., 1991, 30 Kilometer Wertpapiere unter dem Börsenplatz, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 22. 3. 1991, S. 24
- Gibbons, M.R./Hess, P., 1981, Day of the Week Effects and Asset Return, in: Journal of Business, S. 579–596
- Gigerenzer, G., 1988, Woher kommen Theorien über kognitive Prozesse?, in: Psychologische Rundschau, S. 91–100
- Gigerenzer, G./Hell, W./Blank, H., 1988, Presentation and Content, in: Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, S. 513–525
- Gilad, B./Kaish, S. (eds.), Handbook of Behavioral Economics, Vol. A und B, Greenwich/London
- Gilad, B./Kaish, S./Loeb, P.D., 1988, From Economic Behavior to Behavioral Economics, in: Earl, P.E. (ed.), Behavioural Economics, Vol. II, Southampton, S. 437–458
- Gille, G./Martin, A./Weber, W./Werner, E., 1979, Betriebliche Integration ausländischer Arbeitnehmer als Frage der Problemhandhabung und Zufriedenheit – Theoretische Grundlagen einer empirischen Untersuchung, in: Esser, H. et al. (Hrsg.), Arbeitsmigration und Integration. Sozialwissenschaftliche Grundlagen, Königstein, S. 167–266
- Goldstein, W.M./Einhorn, H.J., 1987, Expression Theory and the Preference Reversal Phenomena, in: Psychological Review, S. 236–254
- Goldstein, W.M./Levi, K.R./Coombs, C.H., 1990, Optimistic and Pessimistic Decisions: Value-Biased Use of Likelihood Information, Working Paper, University of Chicago
- Gonedes, N.J., 1976, Capital Market Equilibrium for a Class of Heterogeneous Expectations in a Two-Parameter-World, in: Journal of Finance, S. 1–15
- Granger, C.W.J./Morgenstern, O., 1970, Predictability of Stock Market Prices, Lexington
- Graziano, L., 1988, Economic Measurement, in: Maital, S. (ed.), Applied Behavioural Economics, Vol. 2, Brighton, S. 784–811
- Grether, D.M., 1980, Bayes Rule as a Descriptive Model, in: Quarterly Journal of Economics, S. 537–557
- Grether, D.M./Plott, C.R., 1979, Economic Theory of Choice and the Preference Reversal Phenomenon, in: The American Economic Review, S. 623–638
- Grossman, S.J., 1988, An Analysis of the Implications for Stock and Futures Price Volatility of Program Trading and Dynamic Hedging Strategies, in: Journal of Business, S. 275–298
- Hagen, O., 1979a, Introductory Survey, in: Allais, M./Hagen, O. (eds.), Expected Utility and the Allais Paradox, Dordrecht u. a., S. 13–24
- Hagen, O., 1979b, Towards a Positive Theory of Preferences under Risk, in: Allais, M./Hagen, O. (eds.), Expected Utility and the Allais Paradox, Dordrecht u. a., S. 271–302
- Haltiwanger, J./Waldman, M., 1985, Rational Expectations and the Limits of Rationality, in: American Economic Review, S. 326–340
- Hamm, R.M., 1984, The Conditions of Occurrence of the Preference Reversal Phenomenon, Technical Report, Center for Research on Judgment and Policy, University of Colorado
- Hammack, J./Brown, G.M., 1974, Waterfowls and Wetlands, Baltimore
- Hanoch, G./Levy, H., 1970, Efficient Portfolio Selection with Quadratic and Cubic Utility, in: Journal of Business, S. 181–189
- Hanssen, R.A., 1976, Aktienkursverlauf und Börsenzwang. Eine empirische Untersuchung zur Kursstabilität im Rahmen der Börsenreform, Berlin
- Hartman, R.S./Doane, M.J./Woo, C.-K., 1991, Consumer Rationality and the Status Quo, in: Quarterly Journal of Economics, S. 140–162
- Hawawini, G./Michel, P./Corhay, A., 1989, A Look at the Validity of the CAPM in the Light of Equity Market Anomalies: The Case of Belgian Common Stocks, in: Guimaraes, R.M.C. et al. (eds.), A Reappraisal of the Efficiency of Financial Markets, Berlin u. a., S. 143–164
- Hawkins, S.A./Hastie, R., 1990, Hindsight: Biased Judgments of Past Events after the Outcomes Are Known, in: Psychological Bulletin, S. 311–327
- Heider, F., 1958, The Study of Interpersonal Relations, New York
- Herstein, I.N./Milnor, J., 1953, An Axiomatic Approach to Measurable Utility, in: Econometrica, S. 291–297
- Hieronymus, A., 1979, Einbeziehung subjektiver Risikoeinstellungen in Entscheidungsmodelle, Frankfurt u. a.
- Hoch, S.J./Loewenstein, G.F., 1989, Outcome Feedback: Hindsight and Information, in: Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, S. 605–619
- Hofstätter, P.R., 1990, Die Tradition der kognitiven Sozialpsychologie, in: Psychologische Rundschau, S. 46–49
- Hogarth, R.M., 1989, Ambiguity and Competitive Decision Making: Some Implications and Tests, in: Annals of Operations Research, S. 31–50
- Hogarth, R.M./Kunreuther, H., 1985, Ambiguity and Insurance Decisions, in: American Economic Review, S. 386–390
- Hogarth, R.M./Kunreuther, H., 1987, Risk, Ambiguity, and Insurance, in: Journal of Risk and Uncertainty, S. 5–35
- Hogarth, R.M./Reder, M.W., 1986, Introduction: Perspectives from Economics and Psychology, in: Hogarth, R.M./Reder, M.W. (eds.), Rational Choice. The Contrast between Economics and Psychology, Chicago/London, S. 1–23
- Holt, C.A., 1986, Preference Reversals and the Independence Axiom, in: American Economic Review, S. 508–515
- Hood, D.C./Andreassen, P./Schachter, S., 1985, Random and Non-Random Walks on the New York Stock Exchange, in: Journal of Economic Behavior and Organization, S. 331–338
- Horne, J.C. van, 1983, Financial Management and Policy, 6th ed., London
- Hunter, J.E./Coogin, T.D., 1988, Analyst Judgment: The Efficient Market Hypothesis versus a Psychological Theory of Human Judgment, in: Organizational Behavior and Human Decision Processes, S. 284–302
- Jacob, H./Leber, W., 1976, Bernoulli-Prinzip und rationale Entscheidung bei Unsicherheit, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, S. 177–204
- Jacoby, J./Kufß, A./Mazursky, D./Troutman, T., 1985, Effectiveness of Security Analyst Information Accessing Strategies: A Computer Interactive Assessment, in: Computers in Human Behavior, S. 95–113
- Jaffe, J./Westerfield, R., 1985a, Patterns in Japanese Common Stock Returns: Day of the Week and Turn of the Year Effects, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, S. 261–272
- Jaffe, J./Westerfield, R., 1985b, The Week-End Effect in Common Stock Returns: The International Evidence, in: Journal of Finance, S. 433–454
- Jaffe, J.F./Westerfield, R./Ma, C., 1989, A Twist on the Monday Effect in Stock Prices, in: Journal of Banking and Finance, S. 641–650
- Jarvik, M.E., 1951, Probability Learning and a Negative Recency Effect, in: Journal of Experimental Psychology, S. 291–297
- Jennings, R., 1987, Unsystematic Security Price Movements, Management Earnings Forecasts, and Decisions in Consensus Analyst Earnings Forecasts, in: Journal of Accounting Research, S. 90–110
- Jensen, M.C./Meckling, W.H., 1976, Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, in: Journal of Financial Economics, S. 305–360

- Joerding, W., 1988, Are Stock Prices Excessively Sensitive to Current Information?, in: *Journal of Economic Behavior and Organization*, S. 71–85
- Johnson, E.J./Payne, J.W./Bettman, J.R., 1988, Information Displays and Preference Reversals, in: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, S. 1–21
- Johnson, E.J./Tversky, A., 1984, Representations of Perceptions of Risks, in: *Journal of Experimental Psychology: General*, S. 55–70
- Johnson, R.D., 1987, Making Judgments when Information is Missing: Inferences, Biases, and Framing Effects, in: *Acta Psychologica*, S. 69–82
- Jones, E.E./Nisbett, R.E., 1972, The Actor and the Observer, in: Jones, E.E. et al. (eds.), *Attribution*, New Jersey
- Jones, S.R.G./Stock, J.H., 1987, Demand Disturbance and Aggregate Fluctuations, in: *Economic Journal*, S. 49–64
- Jöhr, W.A., 1972, Zur Rolle des psychologischen Faktors in der Konjunkturtheorie, in: *IfO-Studien*, S. 157–184
- Jüttner, D.J., 1987, Spekulation – immer segensreich?, in: *Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik*, S. 1–11
- Jüttner, D.J., 1989, Fundamentals, Bubbles, Trading Strategies: Are They the Causes of Black Monday?, in: *Kredit und Kapital*, S. 470–486
- Kagel, J.H./Levin, D., 1986, The Winner's Curse and Public Information in Common Value Auctions, in: *American Economic Review*, S. 894–920
- Kahn, B.E./Sarin, R.K., 1988, Modeling Ambiguity in Decisions Under Uncertainty, in: *Journal of Consumer Research*, S. 265–272
- Kahneman, D./Knetsch, J.L./Thaler, R.H., 1990, Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem, Working Paper, University of California, Berkeley
- Kahneman, D./Tversky, A., 1972, Subjective Probability: A Judgment of Representativeness, in: *Cognitive Psychology*, S. 430–454
- Kahneman, D./Tversky, A., 1973, On the Psychology of Prediction, in: *Psychological Review*, S. 237–251
- Kahneman, D./Tversky, A., 1979, Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, in: *Econometrica*, S. 263–291
- Kahneman, D./Tversky, A., 1982, Risiko nach Maß – Psychologie der Entscheidungspräferenzen, in: *Spektrum der Wissenschaft*, 3/1982, S. 89–98
- Kahneman, D./Tversky, A., 1984, Choices, Values, and Frames, in: *American Psychologist*, S. 341–350
- Kahnemann, D. et al. (eds.), *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge u. a.
- Kaplan, L.B./Szybillo, G.J./Jacoby, J., 1974, Components of Perceived Risk in Product Purchase, in: *Journal of Applied Psychology*, S. 287–291
- Keim, D., 1983, Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality, in: *Journal of Financial Economics*, S. 13–32
- Keim, D.B., 1989a, Earnings Yield and Size Effects: Unconditional and Conditional Estimates, in: Guimaraes, R.M.C. et al. (eds.), *A Reappraisal of the Efficiency of Financial Markets*, Berlin u. a., S. 117–142
- Keim, D.B., 1989b, Trading Patterns, Bid-Ask Spreads, and Estimated Security Returns, in: *Journal of Financial Economics*, S. 75–97
- Keller, L.R., 1985, Effects of Problem Representation on the Sure-Thing and Substitution Principle, in: *Management Science*, S. 738–751
- Kirsch, W., 1970, *Entscheidungsprozesse*, Bd. 1, Wiesbaden
- Kirsch, W., 1976, *Entscheidungsverhalten und Handhabung von Problemen*, München
- Kirsch, W., 1978, *Die Handhabung von Entscheidungsproblemen*, München
- Kleidon, A.W., 1986, Anomalies in Financial Economics: Blueprint for Change?, in: Hogarth, R.M./Reder, M.W. (eds.), *Rational Choice. The Contrast between Economics and Psychology*, Chicago/London, S. 285–315
- Knetsch, J.L., 1989, The Endowment Effect and Evidence of Non-reversible Indifference Curves, in: *American Economic Review*, S. 1277–1288
- Knetsch, J.L./Sinden, J.A., 1984, Willingness to Pay and Compensation Demanded, in: *Quarterly Journal of Economics*, S. 507–521
- Knez, M./Smith, V.L., 1987, Hypothetical Valuations and Preference Reversals in the Context of Asset Trading, in: Roth, A.E. (ed.), *Laboratory Experimentation in Economics*, Cambridge, S. 131–154
- Knez, P./Smith, V.L./Williams, A.W., 1985, Individual Rationality, Market Rationality, and Value Estimation, in: *American Economic Review*, S. 397–401
- Kroll, Y./Levy, H./Markowitz, H.M., 1984, Mean-Variance Versus Direct Utility Maximization, in: *Journal of Finance*, S. 47–61
- Kroll, Y./Levy, H./Rapoport, A., 1988a, Experimental Test of the Separation Theorem and the Capital Asset Pricing Model, in: *American Economic Review*, S. 500–519
- Kroll, Y./Levy, H./Rapoport, A., 1988b, Experimental Tests of the Mean-Variance Model for Portfolio Selection, in: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, S. 388–410
- Kromschröder, B., 1979, *Unternehmensbewertung und Risiko*, Berlin u. a.
- Krümmel, H.-J., 1966, Finanzierungsrisiken und Kreditspielraum, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 1966, 1. Erg.-H., S. 134–157
- Lathrop, R.G., 1967, Perceived Variability, in: *Journal of Experimental Psychology*, S. 498–502
- Laughunn, D.J./Payne, J.W., 1984, The Impact of Sunk Outcomes on Risky Choice Behavior, in: *INFOR: Canadian Journal of Operations Research and Information Processing*, S. 151–181
- Laux, H., 1982, *Entscheidungstheorie*, Bd. 1, Berlin u. a.
- Lea, S.G./Tarry, R.M./Webley, R., 1987, *The Individual in the Economy*, Cambridge u. a.
- Leber, W., 1975, Zur Rationalität von Entscheidungskriterien bei Unsicherheit, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, S. 493–497
- Lee, C./Shleifer, A./Thaler, R., 1990, Investor Sentiment and the Closed-end Fund Puzzle, Working Paper, Cornell University, Ithaca
- Leffcourt, H.M., 1966, Internal versus External Control of Reinforcement, in: *Psychological Bulletin*, S. 206–220
- Leland, H.E./Pyle, D.H., 1977, Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation, in: *Journal of Finance*, S. 371–387
- Levin, I.P., 1987, Associative Effects of Information Framing, in: *Bulletin of the Psychonomic Society*, S. 85–86
- Levin, I.P./Johnson, R.D., 1985, Psychological Models of Decision Frames and Inference Processes in Economic Judgments, in: Brandstätter, H./Kirchler, E. (eds.), *Economic Psychology*, Linz, S. 149–157
- Levin, I.P./Johnson, R.D./Russo, C.P./Deldin, P.J., 1985, Framing Effects in Judgment Tasks with Varying Amounts of Information, in: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, S. 362–377
- Levin, I.P./Snyder, M.A./Chapman, D.P., 1988, The Interaction of Experiential and Situational Factors and Gender in a Simulated Risky Decision-Making Task, in: *Journal of Psychology*, S. 173–181

- Levin, I. P. et al., 1986, Framing Effects in Decisions with Completely and Incompletely Described Alternatives, in: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, S. 48 – 64
- Levin, S. P./Johnson, R. D./Davis, M. L., 1987, How Information Frame Influences Risky Decisions: Between-Subjects and Within-Subject Comparisons, in: *Journal of Experimental Psychology*, S. 43 – 54
- Levis, M., 1989a, Market Size, PE Ratios, Dividend Yield and Sharpe Prices: The UK Evidence, in: Guimaraes, R. M. C. et al. (eds.), *A Reappraisal of the Efficiency of Financial Markets*, Berlin u. a., S. 165 – 196
- Levis, M., 1989b, Stock Market Anomalies, in: *Journal of Banking and Finance*, S. 675 – 696
- Levy, H./Sarnat, M., 1982, *Capital Investment and Financial Decisions*, Englewood Cliffs
- Lichtenstein, S./Slovic, P., 1971, Reversals of Preference between Bids and Choices in Gambling Decisions, in: *Journal of Experimental Psychology*, S. 46 – 55
- Lichtenstein, S./Slovic, P., 1973, Response-Induced Reversals of Preference in Gambling: A Extended Replication in Las Vegas, in: *Journal of Experimental Psychology*, S. 16 – 20
- Lichtenstein, S./Slovic, P./Fischhoff, B./Layman, M./Combs, B., 1978, Judged Frequency of Leta Events, in: *Journal Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, S. 551
- Lindman, H. R., 1971, Inconsistent Preferences among Gambles, in: *Journal of Experimental Psychology*, S. 390 – 397
- Lindsay, P. H./Norman, D. A., 1981, *Einführung in die Psychologie*, Berlin u. a.
- Lintner, J., 1969, The Aggregation of Investor's Divers Judgments, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, S. 347 – 400
- Loistl, O., 1990, Zur neueren Entwicklung der Finanzierungstheorie, in: *Die Betriebswirtschaft*, S. 47 – 84
- Loomes, G., 1989, Predicted Violations of the Invariance Principle in Choice under Uncertainty, in: *Annals of Operations Research*, S. 103 – 113
- Loomes, G., 1990, Preference Reversal: Explanations, Evidence and Implications, in: *Annals of Operations Research*, S. 65 – 90
- Loomes, G./Starmer, C./Sugden, R., 1989, Preference Reversal: Information-Processing Effect or Rational Non-Transitive Choice?, in: *The Economic Journal*, S. 140 – 151
- Loomes, G./Sugden, R., 1982, Regret Theory, in: *Economic Journal*, S. 805 – 824
- Loomes, G./Sugden, R., 1983a, A Rationale for Preference Reversal, in: *American Economic Review*, S. 428 – 432
- Loomes, G./Sugden, R., 1983b, Regret Theory and Measurable Utility, in: *Economics Letters*, S. 19 – 21
- Loomes, G./Sugden, R., 1986, Disappointment and Dynamic Consistency, in: *Review of Economic Studies*, S. 271 – 282
- Loomes, G./Sugden, R., 1987a, Testing for Regret and Disappointment in Choice under Uncertainty, in: *Economic Journal*, S. 118 – 129
- Loomes, G./Sugden, R., 1987b, Some Implications of a More General Form of Regret-Theory, in: *Journal of Economic Theory*, S. 270 – 287
- Maas, P./Weibler, J., 1988, Psychologie und Börse, in: *Köln-Mannheimer Beiträge zur Wirtschafts- und Organisationspsychologie*, 1/1988, S. 82 – 105
- Maas, P./Weibler, J., 1990, Wahrnehmungs- und Informationsverarbeitungsprozesse an der Börse, in: Maas, P./Weibler, J. (Hrsg.), *Börse und Psychologie*, Köln, S. 72 – 101
- MacCrimmon, K. R./Larsson, S., 1979, Utility Theory, in: Allais, M./Hagen, O. (eds.), *Expected Utility and the Allais Paradox*, Dordrecht, S. 333 – 409
- Machina, M. J., 1983, *The Economic Theory of Individual Behavior Toward Risk*, Technical Report No. 433, Stanford University, Stanford
- Machina, M. J., 1987, Choice under Uncertainty: Problems Solved and Unsolved, in: *Economic Perspectives*, S. 121 – 154
- Mag, W., 1977, *Entscheidung und Information*, München
- Maital, S., 1982, *Minds, Markets and Money*, New York
- Maital, S./Filer, R./Simon, J., 1986, What do People bring to the Stock Market (besides money?), in: Gilad, B./Kaish, S. (eds.), *Handbook of Behavioral Economics*, Vol. B, London u. a., S. 273 – 308
- Mankiw, N. G./Romer, D./Shapiro, M. D., 1985, An Unbiased Reexamination of Stock Market Volatility, in: *Journal of Finance*, S. 677 – 689
- March, J. G., 1978, Bounded Rationality, Ambiguity, and the engineering of Choice, in: *Bell Journal of Economics*, S. 587 – 608
- March, J. G., 1988, Bounded Rationality, Ambiguity, and the Engineering of Choice, in: Bell, D. E. et al. (eds.), *Decision Making. Descriptive, Normative, and Prescriptive Interactions*, Cambridge u. a., S. 33 – 57
- March, J. G./Olsen, J. P. (ed.), 1976, *Ambiguity and Choice in Organizations*, Bergen u. a.
- March, J. G./Shapira, Z., 1987, Managerial Perspectives on Risk and Risk Taking, in: *Management Science*, S. 1404 – 1418
- March, J. G./Simon, H. A., 1966, *Organizations*, 7th ed.), New York u. a.
- March, J. G./Simon, H. A., 1976, *Organisation und Individuum*, Wiesbaden
- March, J. G./Simon, H. A., 1977, Kognitive Grenzen der Rationalität, in: Witte, E./Thimm, A. L. (Hrsg.), *Entscheidungstheorie*, Wiesbaden, S. 41 – 75
- Markowitz, H. M., 1952, Portfolio Selection, in: *Journal of Finance*, S. 77 – 91
- Markowitz, H. M., 1959, *Portfolio Selection*, New York u. a.
- Markowitz, H. M., 1984, The „Two Beta“ Trap, in: *Journal of Portfolio Management*, S. 12 – 20
- Marsh, T. A./Merton, R. C., 1986, Dividend Variability and Variance Bounds Tests for the Rationality of Stock Market Prices, in: *American Economic Review*, S. 483 – 498
- Martin, A., 1984, Die Integrationschancen von ausländischen Jugendlichen im Betrieb, Frankfurt u. a.
- Martin, A., 1989, *Die empirische Forschung in der Betriebswirtschaftslehre*, Stuttgart
- Mathiesen, C., 1990, An der Börse versetzt der Glaube Berge, in: *Blick durch die Wirtschaft*, 27. 6. 1990, S. 7
- Mayers, D., 1973, Nonmarketable Assets and the Determination of Capital Asset Prices in the Absence of a Riskless Asset, in: *Journal of Business*, S. 258 – 267
- McInish, T. H./Srivastava, R. K., 1984, The Nature of Individual Investors' Heterogeneous Expectations, in: *Journal of Economic Psychology*, S. 251 – 263
- Merklein, R., 1987, Sehnsucht nach der Katastrophe, in: *Der Spiegel*, No. 50/1987, S. 150 – 161
- Merton, R. C., 1972, An Analytic Derivation of the Efficient Portfolio Frontier, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, S. 1851 – 1872
- Merton, R. C., 1987, A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information, in: *Journal of Finance*, S. 483 – 510
- Miller, D. T., 1976, Ego Involvement and Attribution for Success and Failure, in: *Journal of Personality and Social Psychology*, S. 901 – 906
- Miller, E. M., 1987, Bounded Efficient Markets, in: *Journal of Portfolio Management*, S. 4 – 13

- Miller, M. H., 1990, Der Crash von 1987: „Blase“ oder „Fundamental“?, in: Göppl, H. et al. (Hrsg.), *Optionen und Futures*, Frankfurt, S. 9–24
- Modigliani, F./Miller, H., 1958, The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investments, in: *American Economic Review*, S. 261–297
- Modigliani, F./Miller, H., 1959, The Cost of Capital Corporation Finance and the Theory of Investments: Reply, in: *American Economic Review*, S. 655–669
- Morgenstern, O., 1979, Some Reflections on Utility, in: Allais, M./Hagen, O. (eds.), *Expected Utility and the Allais Paradox*, Dordrecht u. a., S. 175–183
- Mossin, J., 1966, Equilibrium in a Capital Asset Market, in: *Econometrica*, S. 768–783
- Mossin, J., 1977, The Economic Efficiency of Financial Markets, Lexington
- Möller, H. P., 1986, Das Capital-Asset-Pricing-Modell, in: *DBW*, S. 707–719
- Möller, P., 1988, Die Bewertung risikobehafteter Anlagen an deutschen Wertpapierbörsen, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, S. 779
- Munier, B., 1989, Cognition and Uncertainty, in: *Theory and Decision*, S. 93–106
- Müller, S. M./Machina, M. J., 1987, Moment Preferences and Polynomial Utility, in: *Economics Letters*, S. 349–353
- Neumann, J. von/Morgenstern, O., 1947, *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton
- Neus, W., 1989, *Agency Cost Theorie*, Frankfurt u. a.
- Newell, A./Simon, H. A., 1972, *Human Problem Solving*, Englewood Cliffs
- Nitzsch, R. von/Weber, M., 1986, Die verlässliche Bestimmung von Nutzenfunktionen, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, S. 844–862
- Oehler, A., 1990a, Die Akzeptanz der technikgestützten Selbstbedienung im Privatkundengeschäft von Universalbanken, Stuttgart
- Oehler, A., 1990b, Das Anlageverhalten von Privatkunden – die Sicht der Anlageberater, in: *Sparkasse*, S. 493–497
- Oehler, A., 1991a, Anlageverhalten als Entscheidungsprozeß – die Anwendung des Informationsverarbeitungsansatzes und des Problemhandhabungsansatzes zur Erklärung von Anlegerverhalten, Diskussionspapier Nr. 164, Diskussionsbeiträge des Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Fern-Universität Hagen, Hagen
- Oehler, A., 1991b, Methodische Basis einer verhaltenswissenschaftlich fundierten Kapitalmarktforschung, Diskussionspapier Nr. 173, Diskussionsbeiträge des Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Fern-Universität Hagen, Hagen
- Oehler, A./Mesel, K., 1990, Kleinanleger als stabilisierender Faktor für die deutschen Wertpapiermärkte, in: *Die Bank*, S. 560–564
- Ogden, J. P., 1990, Turn-of-Month Evaluations of Liquid Profits and Stock Returns: A Common Explanation for the Monthly and January Effects, in: *Journal of Finance*, S. 1259–1272
- Paese, P. W./Sniezek, J. A., 1991, Influences on the Appropriateness of Confidence in Judgment: Practice, Effort, Information, and Decision-Making, in: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, S. 100–130
- Payne, J. W., 1980, Information Processing Theory, in: Wallsten, T. S. (ed.), *Cognitive Processes in Choice and Decision Behavior*, Hillsdale, S. 95–115
- Payne, J. W., 1982, Applications of Information-Processing and Decision Theory, in: Ungson, G. R./Braunstein, D. N. (eds.), *Decision Making*, Boston, S. 221–226
- Payne, J. W./Braunstein, M. L./Carroll, J. S., 1978, Exploring Predecisional Behavior: An Alternative Approach to Decision Research, in: *Organizational Behavior and Human Performance*, S. 17–44
- Perold, A. F., 1984, Large-Scale Portfolio Optimization, in: *Management Science*, S. 1143–1160
- Peterson, D. R., 1990, Stock Return Seasonalities and Earnings Information, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, S. 187–201
- Pfohl, H.-C./Braun, G., 1981, *Entscheidungstheorie*, Landsberg
- Picot, A., 1989, Zur Bedeutung allgemeiner Theorieansätze für die betriebswirtschaftliche Information und Kommunikation: Der Beitrag der Transaktionskosten- und Principal-Agent-Theorie, in: Kirsch, W./Picot, A. (Hrsg.), *Die Betriebswirtschaftslehre im Spannungsfeld zwischen Generalisierung und Spezialisierung*, Wiesbaden, S. 361–379
- Picot, A./Dietl, H., 1990, Transaktionskostentheorie, in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, S. 178–184
- Pitz, G. F., 1980, The Very Guide of Life, in: Wallsten, T. S. (ed.), *Cognitive Processes in Choice and Decision Behavior*, Hillsdale, S. 77–94
- Pitz, G. F./Sachs, N. J., 1984, Judgment and Decision: Theory and Application, in: *Annals Review of Psychology*, S. 139–163
- Pommerehne, W. W./Schneider, F./Zweifel, P., 1989, Economic Theory of Choice and the Preference Reversal Phenomenon: A Reexamination, in: *American Economic Review*, S. 569–574
- Pratt, J. U./Wise, D./Zeckhauser, R., 1979, Price Differences in Almost Competitive Markets, in: *Quarterly Journal of Economics*, S. 189–211
- Quattrone, G. A./Tversky, A., 1988, Contrasting Rational and Psychological Analysis of Political Choice, in: *American Political Science Review*, S. 719–736
- Rapoport, A., 1984, Effects of Wealth on Portfolios under Various Investment Conditions, in: *Acta Psychologica*, S. 31–51
- Rapoport, A./Zwick, R./Funk, S. G., 1988, Selection of Portfolios with Risky and Riskless Assets: Experimental Tests of Two Expected Utility Models, in: *Journal of Economic Psychology*, S. 169–194
- Reilly, R. J., 1982, Preference Reversal: Further Evidence and Some Suggested Modifications in Experimental Design, in: *American Economic Review*, S. 576–584
- Rice, B., 1988, Boom & Doom on Wall Street, in: *Psychology Today*, S. 50–54
- Ritter, J. R., 1988, The Buying and Selling Behavior of Individual Investors at the Turn of the Year, in: *Journal of Finance*, S. 701–719
- Roll, R., 1973, Assets, Money and Commodity Price Inflation under Uncertainty, in: *Journal of Money, Credit and Banking*, S. 903–923
- Roll, R., 1977, A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests, in: *Journal of Finance*, S. 129–176
- Roll, R., 1988, R^2 , in: *Journal of Finance*, S. 541–566
- Roll, R./Ross, S. A., 1980, An Empirical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory, in: *Journal of Finance*, S. 1073–1103
- Ross, L./Lepper, M. R./Hubbard, M., 1975, Prevalence in Self Perception and Social Perception, in: *Journal of Personality and Social Psychology*, S. 880–892
- Ross, S. A., 1976, The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, in: *Journal of Economic Theory*, S. 341–360
- Ross, S. A., 1977, Return, Risk, and Arbitrage, in: Friend, I./Bicksler, J. L. (eds.), *Risk and Return in Finance*, Cambridge, S. 189–218

- Rothenbaum, F./Weisz, J.R./Snyder, S.S., 1982, Changing the World and Changing the Self: A Two-Process Model of Perceived Control, in: *Journal of Personality and Social Psychology*, S. 5–37
- Rotter, J.B., 1966, Generalized Expectancies for Internal Versus External Control of Reinforcement, in: *Psychological Monographs*, S. 1–28
- Rotter, J.B./Seeman, M./Liverant, S., 1962, Internal versus External Control of Reinforcement, in: Washburne, N.F. (ed.), *Decisions, Values and Groups*, Vol. 2, London, S. 473–516
- Rozeff, M.S./Kinney, W.R., 1976, Capital Market Seasonality, in: *Journal of Financial Economics*, S. 379–402
- Rubinstein, M.E., 1973, The Fundamental Theorem of Parameter-Preference Security Valuation, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, S. 61–69
- Rudolph, B., 1979, Zur Theorie des Kapitalmarktes, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, S. 1034–1067
- Ruefli, T.W., 1990, Mean-Variance Approaches to Risk-Return Relationships in Strategy: Paradox Lost, in: *Management Science*, S. 368–380
- Russell, T./Thaler, R.H., 1985, The Relevance of Quasi-Rationality in Competitive Markets, in: *American Economic Review*, S. 1071–1082
- Samuelson, W./Zeckhauser, R., 1988, Status Quo Bias in Decision Making, in: *Journal of Risk and Uncertainty*, S. 7–59
- Sarin, R.K./Weber, M., 1989, Effects of Ambiguity in Market Experiments, Working Paper, Fuqua School of Business, Duke University, Durham
- Savage, L.J., 1954, *The Foundations of Statistics*, New York
- Schachter, S./Gerin, W./Hood, D.C./Andreassen, P., 1985, Was the South Sea Bubble a Random Walk?, in: *Journal of Economic Behavior and Organization*, S. 323–329
- Schachter, S./Hood, D.C./Andreassen, P.B./Gerin, W., 1986, Aggregate Variables in Psychology and Economics: Dependence and the Stock Market, in: Gilad, B./Kaish, S. (eds.), *Handbook of Behavioral Economics*, Vol. B, Greenwich/London, S. 237–272
- Schachter, S./Hood, D.C./Gerin, W./Andreassen, P./Rennert, M., 1985, Some Causes and Consequences of Dependence and Independence in the Stock Market, in: *Journal of Economic Behavior and Organization*, S. 339–357
- Schachter, S./Quelette, R./Whittle, B./Gerin, W., 1987, Effects of Trend and of Profit or Loss on the Tendency to Sell Stock, in: *Basic and Applied Social Psychology*, S. 259–271
- Schaefer, R.E., 1978, What Are We Talking About When We Talk About „Risk“? A Critical Survey of Risk and Risk Preference Theories, in: *International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) Research Memorandum RM-78-69*, Dec.
- Schie, E.C.M./van/Pligt, J. van der, 1990, Problem Presentation, Frame Preference, and Risky Choice, in: *Acta Psychologica*, S. 243–259
- Schildbach, T., 1989, Zur Diskussion über das Bernoulli-Prinzip in Deutschland und im Ausland, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, S. 766–778
- Schkade, D.A./Johnson, E.J., 1989, Cognitive Processes in Preference Reversals, in: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, S. 203–231
- Schmidt, R.H., 1981a, Ein neoinstitutionalistischer Ansatz der Finanzierungstheorie, in: Rühli, E./Thommen, J.-P. (Hrsg.), *Unternehmensführung aus finanz- und bankwirtschaftlicher Sicht*, Stuttgart, S. 135–154
- Schmidt, R.H., 1981b, Grundformen der Finanzierung. Eine Anwendung des neo-institutionalistischen Ansatzes der Finanzierungstheorie, in: *Kredit und Kapital*, S. 186–221
- Schmidt, R.H., 1983a, Zur Entwicklung der Finanztheorie, in: Fischer-Winkelmann, W.F. et al. (Hrsg.), *Paradigmawechsel in der Betriebswirtschaftslehre?*, Spardorf, S. 464–500
- Schmidt, R.H., 1983b, Zur Lösbarkeit von Vorentscheidungsproblemen, in: Bühler, W. et al. (Hrsg.), *Operations Research Proceedings*, 1982, Berlin u. a., S. 417–425
- Schmidt, R.H., 1986, *Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie*, 2. Aufl., Wiesbaden
- Schneeweiß, H., 1963, Nutzenaxiomatik und Theorie des Messens, in: *Statistische Hefte*, S. 178–220
- Schneeweiß, H., 1967, *Entscheidungskriterien bei Risiko*, Berlin u. a.
- Schneider, H.D., 1985, *Kleingruppenforschung*, Stuttgart
- Schnitke, J., 1989, Überrenditeeffekte am deutschen Aktienmarkt, Köln
- Schoemaker, P.J.H., 1980, *Experiments on Decision under Risk*, Boston
- Schoemaker, P.J.H., 1982, The Expected Utility Model: Its Variants, Purposes, Evidence and Limitations, in: *Journal of Economic Literature*, S. 529–563
- Schwarz, N., 1983, Stimmung als Information: Zum Einfluß von Stimmungen auf die Bewertung des eigenen Lebens, in: Lürer, G. (Hrsg.), *Bericht über den 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Mainz*, 1982, Göttingen u. a., S. 425–427
- Schwarz, N., 1987, *Stimmung als Information*, Berlin u. a.
- Schwarz, N., 1988, Stimmung als Information, in: *Psychologische Rundschau*, S. 148–159
- Schwarz, N./Bohner, G., 1990, Stimmungseinflüsse auf Denken und Entscheiden, in: Maas, P./Weibler, J. (Hrsg.), *Börse und Psychologie*, Köln, S. 162–189
- Schwarz, N./Wyer, R.S., 1985, Effects of Rank-ordering Stimuli on Magnitude Ratings of these and other Stimuli, in: *Journal of Experimental Social Psychology*, S. 30–46
- Shapira, Z., 1986, Risk in Managerial Decision Making, Unpublished Manuscript, Hebrew University
- Sharpe, W.F., 1963, A Simplified Model for Portfolio Analysis, in: *Management Science*, S. 277–293
- Sharpe, W.F., 1964, Capital Asset Prices, in: *Journal of Finance*, S. 425–442
- Sharpe, W.F., 1970, *Portfolio Theory and Capital Markets*, New York u. a.
- Sharpe, W.F., 1981, *Investments*, Englewood Cliffs
- Sharpe, W.F., 1984, Factors Models, CAPMs, and the APT, in: *Journal of Portfolio Management*, S. 21–25
- Shefrin, H.M./Statman, M., 1984, Explaining Investors Preference for Cash Dividends, in: *Journal of Financial Economics*, S. 253–282
- Shefrin, H.M./Statman, M., 1985a, A Mental Accounting Based Portfolio Theory, Working Paper, Santa Clara University, Santa Clara
- Shefrin, H.M./Statman, M., 1985b, The Disposition to Sell Winners too Early and Ride Losers too Long: Theory and Evidence, in: *Journal of Finance*, S. 777–792
- Shefrin, H.M./Thaler, R.H., 1988, The Behavioral Life-Cycle Hypothesis, in: *Economic Inquiry*, S. 609–643
- Shiller, R.J., 1981, Do Stock Prices Move Too Much to Be Justified by Subsequent Changes in Dividends?, in: *American Economic Review*, S. 421–436
- Shiller, R.J., 1984, Stock Prices and Social Dynamics, in: *Brookings Papers on Economic Activity*, S. 457–510

- Shiller, R. J., 1986, Comments on Miller and on Kleidon, in: Hogarth, R. M./Reder, M. W. (eds.), *Rational Choice. The Contrast between Economics and Psychology*, Chicago/London, S. 317–321
- Shiller, R. J., 1987, The Volatility of Stock Market Prices, in: *Science*, S. 33–37
- Shiller, R. J., 1990a, Speculative Prices and Popular Models, in: *Journal of Economic Perspectives*, Spring, S. 55–65
- Shiller, R. J., 1990b, Market Volatility and Investor Behavior, in: *American Economic Review*, S. 58–62
- Shleifer, A./Summers, L. H., 1990, The Noise Trader Approach to Finance, in: *Journal of Economic Perspectives*, Spring, S. 19–33
- Simon, H. A., 1957, *Models of Man*, New York
- Simon, H. A., 1959, Theories of Decision-Making in Economics and Behavioral Science, in: *American Economic Review*, S. 253–283
- Simon, H. A., 1963, Economics and Psychology, in: Koch, S. (ed.), *Psychology*, New York, S. 685–723
- Simon, H. A., 1978, Information-Processing Theory of Human Problem Solving, in: Estes, W. K. (ed.), *Handbook of Learning and Cognitive Processes*, Vol. 5, Hillsdale, S. 271–293
- Simon, H. A., 1981, *The Sciences of the Artificial*, 2nd ed., Cambridge
- Simon, H. A., 1986a, Alternative Visions of Rationality, in: Arkes, H. R./Hammond, K. R. (eds.), *Judgment and Decision Making: An Interdisciplinary Reader*, Cambridge u. a., S. 97–113
- Simon, H. A., 1986b, Rationality in Psychology and Economics, in: Hogarth, R. M./Reder, M. W. (eds.), *Rational Choice. The Contrast between Economics and Psychology*, Chicago/London, S. 25–40
- Simon, H. A., 1988, Rationality as a Process and as Product of Thought, in: Bell, D. E. et al. (eds.), *Decision Making. Descriptive, Normative, and Prescriptive Interactions*, Cambridge u. a., S. 58–77
- Sinn, H.-W., 1977, *Risikopräferenztheorie*, Diss. Mannheim
- Sinn, H.-W., 1985, Psychophysical Laws in the Risk Theory, in: *Journal of Economic Psychology*, S. 185–206
- Sinn, H.-W., 1989, Expected Utility and the Siegel Paradox, in: *Journal of Economics*, S. 257–268
- Slovic, P., 1972a, Information Processing, Situation Specificity, and the Generality of Risk-Taking Behavior, in: *Journal of Personality and Social Psychology*, S. 128–134
- Slovic, P., 1972b, Psychological Study of Human Judgment: Implications for Investment Decision Making, in: *Journal of Finance*, S. 779–799
- Slovic, P., 1975, Choice Between Equally Valued Alternatives, in: *Journal of Experimental Psychology*, S. 280–287
- Slovic, P., 1980, Toward Understanding and Improving Decisions, in: Howell, W. (ed.), *Human Performance and Productivity*, New Jersey
- Slovic, P./Fischhoff, B./Lichtenstein, S. 1977, Behavioral Decision Theory, in: *Annual Review of Psychology*, S. 1–39
- Slovic, P./Fischhoff, B./Lichtenstein, S. 1982, Why Study Risk Perception, in: *Risk Analysis*, S. 83–93
- Slovic, P./Fischhoff, B./Lichtenstein, S. 1984, Behavioral Decision Theory Perspectives on Risk and Safety, in: *Acta Psychologica*, S. 183–203
- Slovic, P./Kunreuther, H./White, G. F., 1974, Decision Processes, in: White, G. F. (ed.), *Natural Hazards*, New York
- Slovic, P./Lichtenstein, S. 1968, Importance of Variance Preferences in Gambling Decisions, in: *Journal of Experimental Psychology*, S. 646–654
- Slovic, P./Lichtenstein, S. 1971, Comparison of Bayesian and Regression Approaches to the Information Processing in Judgment, in: *Organizational Behavior and Human Performance*, S. 649–744
- Slovic, P./Lichtenstein, S. 1983, Preference Reversals: A Broader Perspective, in: *American Economic Review*, S. 596–605
- Slovic, P./Tversky, A., 1974, Who Accepts Savage's Axiom?, in: *Behavioral Science*, S. 368–373
- Srull, T. K./Wyer, R. S., 1989, Person Memory and Judgment, in: *Psychological Review*, S. 58–83
- Staw, B. M., 1976, Knee-Deep in the Big Muddy, in: *Organizational Behavior and Human Performance*, S. 27–44
- Stein, F., 1987, Die Theorie der kognitiven Dissonanz und die Selbstwahrnehmungstheorie als Paradigmata der Einstellungsforschung, *Schriften aus dem Arbeitskreis Betriebswirtschaftliche Verhaltensforschung*, Universität Paderborn, Paderborn
- Stiglitz, J. E./Weiss, A., 1981, Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, in: *American Economic Review*, S. 393–410
- Strack, F., 1985, Urteilsheuristiken, in: Frey, D./Irle, M. (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie*, Bd. 3, Bern u. a., S. 239–267
- Stützel, W., 1966, Entscheidungstheoretische Elementarkategorien als Grundlage einer Begegnung von Wirtschaftswissenschaft und Rechtswissenschaft, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, S. 769–789
- Stützel, W., 1970, Die Relativität der Risikobeurteilung von Vermögensbeständen, in: Hax, H. (Hrsg.), *Entscheidung bei unsicheren Erwartungen*, Köln/Opladen, S. 9–26
- Swoboda, P., 1986, Kapitalmarkt und Unternehmensfinanzierung – Zur Kapitalstruktur der Unternehmung, in: Schneider, D. (Hrsg.), *Kapitalmarkt und Finanzierung*, Berlin, S. 49–68
- Taylor, S. E./Fiske, S. T., 1978, Salience, Attention and Attribution, in: Berkowitz, L. (ed.), *Advances in Experimental Psychology*, Vol. 11, New York
- Thaler, R. H., 1980, Toward a Positive Theory of Consumer Choice, in: *Journal of Economic Behavior and Organization*, S. 39–60
- Thaler, R. H., 1985, Mental Accounting and Consumer Choice, in: *Marketing Science*, S. 199–214
- Thaler, R. H., 1986, The Psychology and Economics Conference Handbook: Comments on Simon, on Einhorn and Hogarth, and on Tversky and Kahneman, in: Hogarth, R. M./Reder, M. W. (eds.), *Rational Choice. The Contrast between Economics and Psychology*, Chicago/London, S. 95–100
- Thaler, R. H., 1987a, Anomalies: The January Effect, in: *Journal of Economic Perspectives*, Summer, S. 197–201
- Thaler, R. H., 1987b, Anomalies: Seasonal Movements in Security Prices II: Weekend, Holiday, Turn of the Month, and Intraday Effects, in: *Journal of Economic Perspectives*, Fall, S. 169–177
- Thaler, R. H., 1987c, The Psychology of Choice and the Assumptions of Economics, in: Roth, A. E. (ed.), *Laboratory Experimentation in Economics*, New York, S. 99–130
- Thaler, R. H., 1988, Anomalies: The Winner's Curse, in: *Journal of Economic Perspectives*, Winter, S. 191–202
- Thaler, R. H., 1990, Anomalies: Saving, Fungibility, and Mental Accounts, in: *Journal of Economic Perspectives*, Winter, S. 193–205
- Thaler, R. H./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*, S. 643–660
- Thaler, R. H./Shefrin, H. M., 1981, An Economic Theory of Self Control, in: *Journal of Political Economy*, S. 392–410
- Turnbull, S. M., 1977, Market Imperfections and the Capital Asset Pricing Model, in: *Journal of Business, Finance and Accounting*, S. 327–337
- Tversky, A., 1969, Intransitivity of Preferences, in: *Psychological Review*, S. 31–48

- Tversky, A., 1972, Elimination of Aspects: A Theory of Choice, in: *Psychological Review*, S. 281–299
- Tversky, A./Kahneman, D., 1971, Belief in the Law of Small Numbers, in: *Psychological Bulletin*, S. 105–110
- Tversky, A./Kahneman, D., 1973, Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability, in: *Cognitive Psychology*, S. 207–232
- Tversky, A./Kahneman, D., 1974, Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases, in: *Science*, S. 1124–1131
- Tversky, A./Kahneman, D., 1982a, Judgments of and by Representativeness, in: Kahnemann, D. et al. (eds.), *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge u. a., S. 84–98
- Tversky, A./Kahneman, D., 1982b, Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability, in: Kahnemann, D. et al. (eds.), *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge u. a., S. 163–178
- Tversky, A./Kahneman, D., 1983, Extensional Versus Intuitive Reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgment, in: *Psychological Review*, S. 293–315
- Tversky, A./Kahneman, D., 1986, Rational Choice and the Framing of Decisions, in: Hogarth, R. M./Reder, M. W. (eds.), *Rational Choice. The Contrast between Economics and Psychology*, Chicago/London, S. 67–94
- Tversky, A./Kahneman, D., 1989, Loss Aversion and Risky Choice, Working Paper, Stanford University, 1989 (zitiert nach Kahneman/Knetsch/Thaler)
- Tversky, A./Sattath, S./Slovic, P., 1988, Contingent Weighting in Judgment and Choice, in: *Psychological Review*, S. 371–384
- Tversky, A./Slovic, P./Kahneman, D., 1990, The Causes of Preference Reversal, in: *American Economic Review*, S. 204–217
- Tversky, A./Thaler, R. H., 1990, Anomalies: Preference Reversals, in: *Journal of Economic Perspectives*, Spring, S. 201–211
- Wagenaar, W. A., 1970, Appreciation of Conditional Probabilities in Binary Sequences, in: *Acta Psychologica*, S. 348–356
- Wallach, M. A./Kogan, N., 1959, Sex Differences and Judgment Processes, in: *Journal of Personality*, S. 555–564
- Wason, P. C., 1960, On the Failure to Eliminate Hypothesis in a Conceptual Task, in: *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, S. 129–140
- Weber, M., 1989, Ambiguität in Finanz- und Kapitalmärkten, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, S. 447–471
- Weber, M., 1990, Risikoentscheidungskalküle in der Finanzierungstheorie, Stuttgart
- Weber, M./Camerer, C., 1987, Recent Developments in Modelling Preferences under Risk, in: *OR-Spektrum*, S. 129–151
- Weber, M./Camerer, C., 1991, The Disposition Effect in Securities Trading: An Experimental Analysis, Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, Kiel
- West, K. D., 1988, Bubbles, Fads and Stock Price Volatility Tests: A Partial Evaluation, in: *Journal of Finance*, S. 639–660
- White, E. N., 1990, The Stock Market Boom and Crash of 1929 Revisited, in: *Journal of Economic Perspectives*, Spring, S. 67–83
- White, R. W., 1959, Motivation Reconsidered: the Concept of Competence, in: *Psychological Review*, S. 297–333
- Wiendieck, G., 1990, Börse als vernachlässigter Bereich der Wirtschaftspsychologie, in: Maas, P./Weibler, J. (Hrsg.), *Börse und Psychologie*, Köln, S. 38–57
- Wilhelm, J., 1983, Finanztitelmärkte und Unternehmensfinanzierung, Berlin u. a.
- Wilhelm, J., 1985, Bernoulli-Prinzip – und kein Ende?, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, S. 635–639
- Wilhelm, J., 1986, Zum Verhältnis von Höhenpräferenz und Risikopräferenz – eine theoretische Analyse, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, S. 467–492
- Yaari, M. E., 1985, On the Role of „Dutch Books“ in the Theory of Choice under Risk, Northwestern University, Evanston
- Zarowin, P., 1990, Size, Seasonality, and Stock Market Overreaction, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, S. 113–125