

---

# Kapitalmarkttheorie und Markteffizienz-Hypothese – Überfälliger Paradigmenwechsel

# 2

---

## 2.1 Die Ursprünge der Kapitalmarktforschung (50er Jahre)

Das Grundkonzept der modernen Kapitalmarkttheorie entstand in den 50er und 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts. Diese ist geprägt durch bahnbrechende Arbeiten von Markowitz (1952), Tobin (1958), Mandelbrot (1963), Sharpe (1964), Cootner (1964), Fama (1965) und anderen.<sup>1</sup> Diese frühen Vertreter der modernen Kapitalmarktforschung untersuchten erstmals eingehend die Preisbildung, die Preisentwicklung und das intertemporale Preisverhalten an realen Kapitalmärkten. Sowohl Fama als auch Sharpe nutzten dabei umfassende Datenbestände und fortschrittliche statistische Analyseverfahren.

Die Resultate dieser ersten umfangreichen statistischen Auswertungen waren interessant und aufschlussreich. Sie wurden prägend für eine ganze Generation nachfolgender Analytiker und Wissenschaftler. Stellvertretend für andere steht die Aussage von Godfrey et al. (1964), wonach Renditeverläufe am Kapitalmarkt am besten als „Zufallspfad“ („Random Walk“) erklärbar sind: „*The random-walk hypothesis is put forward as an explanation of speculative price changes.*“<sup>2</sup>

Wichtige Anmerkungen aus dieser früheren Phase der systematischen Kapitalmarktforschung sind jedoch heute weniger bekannt. Sie wurden in der späteren

---

<sup>1</sup>Vgl. Markowitz (1952), Portfolio; Tobin (1958), Liquidity; Mandelbrot (1963), Variation; Sharpe (1964), Prices; Fama (1965), Behavior. Eine geschlossene Darstellung maßgeblicher Arbeiten dieser Zeit findet sich bei Cootner (1964), Random.

<sup>2</sup>Godfrey et al. (1964), Random-Walk, S. 6. Malkiel (1973), Walk, widmet dieser These sogar ein ganzes Buch.

Phase der „**mathematisch-statistischen Rationalisierung**“ schlicht übersehen, aus Bequemlichkeit ignoriert oder aus Prinzip unterdrückt.<sup>3</sup> Dazu zählen etwa die Feststellung, dass reale Renditen nicht normalverteilt sind, reale Renditeverteilungen eine ausgeprägte „Fat Tail“-Eigenschaft aufweisen und demzufolge auch die Random Walk-These für reale Renditeprozesse nicht zutreffend ist.

---

## 2.2 Die Markteffizienz-Hypothese (70er Jahre)

Die grundlegenden Forschungen der 50er und 60er Jahre des 20. Jahrhunderts öffneten den Weg zu einer neuen Sichtweise der Kapitalmärkte. Im Einklang mit zeitgleich forcierten Gleichgewichtsmodellen der Wirtschaftswissenschaften wurden Märkte, darunter auch Kapitalmärkte, prinzipiell als Garanten einer optimalen Ressourcenallokation interpretiert.<sup>4</sup> Charakteristisch dafür war die Sichtweise der sogenannten „**Chicago School**“, die von Milton Friedman und später insbesondere Eugene F. Fama vertreten wurde.

In den Augen der „Chicago School“ waren Märkte innerhalb eines gleichgewichtsorientierten Wirtschaftsmodells lediglich „Black Box“-Mechanismen. Diese bilden durch Aggregation individueller Partikular-Informationen quasi „automatisch“ adäquate Preise und garantieren so stets den bestmöglichen Ausgleich von Angebot und Nachfrage. Dieses – aus heutiger Sicht leicht utopistisch wirkende – Verständnis führte zu wichtigen Schlussfolgerungen für die Kapitalmarkttheorie: Unter der Hypothese, dass Kapitalmärkte vorhandene und neue Informationen stets umgehend und vollständig verarbeiten, konnte diesen Märkten die Eigenschaft der „**Informations-Effizienz**“ zugebilligt werden.

Dieses neue Bild wurde speziell von Eugene F. Fama vertreten und durch zahlreiche Arbeiten verfestigt.<sup>5</sup> Es führte direkt zur Entstehung und Formulierung des zentralen und bis heute maßgeblichen Paradigmas der sogenannten **modernen Kapitalmarkttheorie**.<sup>6</sup> Es ermöglichte und unterstützte auch die zeitgleich

---

<sup>3</sup>Vgl. dazu grundlegend: Mandelbrot (1963), Variation, S. 393; Fama (1965), Behavior, S. 99, sowie auch Godfrey et al. (1964), Random-Walk, S. 12.

<sup>4</sup>Vgl. dazu etwa: Arrow und Debreu (1954), Equilibrium. Die Mehrzahl dieser Sichtweisen basiert wiederum auf den Axiomen des sogenannten „Walras-Gleichgewichts“.

<sup>5</sup>Vgl. Fama (1970), Efficient. Trotz erkennbarer Widersprüche, Mängel und Erklärungsdefizite wurden 2013 die Arbeiten von Fama mit dem Nobelpreis für Wirtschaft gewürdigt.

<sup>6</sup>Vgl. Fama (1976), Finance.

stattfindende „Mathematisierung“ der Kapitalmarktforschung. Diese unterstellte mehrfach, der Risiken durchaus bewusst, unrealistische Annahmen zu realen Marktgegebenheiten, stets zugunsten mathematisch eleganter Erklärungs- und Prognosemodelle. Dazu zählte insbesondere die Annahme stetiger und normalverteilter Renditeverläufe (sogenannte „Random Walk“-Eigenschaft), die in den früheren Arbeiten der 50er und 60er Jahre meist widerlegt wurde. Letztlich folgte jedoch die Kapitalmarktforschung mit ihrem Hang zur „Mathematisierung“ zu dieser Zeit nur dem generellen Trend der Wirtschaftswissenschaften.

Der Komplexitätsforscher W. Brian Arthur (2013) beklagt heute: *„And so economics early in its history took a simpler approach, one more amenable to mathematical analysis.“*<sup>7</sup>

---

## 2.3 Das alte Paradigma und seine Widersprüche

Aufbauend auf der Grundlage der modernen Kapitalmarkttheorie entstand das Kapitalmarkt-Paradigma der „**Modern Portfolio Theory**“, das durch Arbeiten von Sharpe (1964) entwickelt und entscheidend geprägt wurde.<sup>8</sup> Als Teil dieses Paradigmas wurden rein quantitative Konstrukte und statistische Risiko-Kennzahlen als gesicherte Grundlagen und „Glaubensbekenntnisse“ moderner Kapitalanlage etabliert. Ein Hauptvorteil dieser Vorgehensweise war, aus Sicht ihrer Vertreter, dass damit mathematisch-elegant auch die grundlegenden Arbeiten von Markowitz (1952) zur optimalen Portfolio-Diversifikation integriert werden konnten. Die „Modern Portfolio Theory“ basiert u. a. auf der These der Informationseffizienz, der Random Walk-Annahme, der Möglichkeit optimaler Diversifikation sowie anderer Grundelemente einer stark „mathematisch“ geprägten Theoriebildung.

Bei genauer Analyse ihrer Entstehungsgeschichte zeigt sich, dass die „Moderne Kapitalmarkttheorie“ von Beginn an durch zahlreiche Schwächen und fragwürdige Annahmen gekennzeichnet war. Diese wurden im späteren Verlauf der Forschung in einer reichhaltigen „**Anomalien-Diskussion**“ offengelegt und

---

<sup>7</sup>Arthur (2013), Complexity, S. 2. Dort weiter: „This equilibrium shortcut was a natural way to examine patterns in the economy and render them open to mathematical analysis.“ Und weiter S. 3: „It lives in a Platonic world of order, stasis, knowableness, and perfection.“

<sup>8</sup>Vgl. Sharpe (1964), Prices.

teilweise scharf kritisiert.<sup>9</sup> Ernüchtert stellt bereits Friend (1977) fest: „*Theory has become increasingly sophisticated and perhaps increasingly divorced from reality.*“<sup>10</sup>

Dennoch blieb diese Kritik überwiegend innerhalb der Grenzen des Paradigmas. Nachweisliche Mängel, Widersprüche und Unvereinbarkeiten wurden lediglich als „Fehlspezifikationen“ des ursprünglichen Konzepts interpretiert, also als unbedeutende und leicht korrigierbare Fehler zweiter Ordnung. Das Paradigma als Ganzes wurde jedoch nicht infrage gestellt.

Diese **mangelnde Kritikfähigkeit** kann durch die Wissenschaftstheorie im Sinne von Thomas Kuhn erklärt werden. Wie Kuhn (1979) in einer grundlegenden Arbeit zeigt, ähneln wissenschaftliche Paradigmen einem religiösen Glaubensbekenntnis, das von seinen Anhängern selbst dann noch vertreten und verteidigt wird, wenn es durch überwältigende Kritik und gegenteilige Evidenz eigentlich schon klar widerlegt wurde.<sup>11</sup>

Grundlegende Fragen, methodische Änderungen und das Beschreiten neuer Wege sind nach Ansicht von Kuhn (1979) innerhalb eines etablierten Paradigmas nicht möglich und werden oft sogar bewusst unterdrückt. Dies hat zur Folge, dass erst ein radikaler Bruch – ein echter **Paradigmenwechsel** – neues Denken ermöglicht und den Weg zu kreativeren Sichtweisen öffnet: „*In the midst of a paradigm collision, the scientific community bifurcates.*“<sup>12</sup> Kuhn (1979) weist allerdings zu Recht darauf hin, dass der Weg von einer solchen „Spaltung“ hin zu einem grundlegenden Paradigmenwechsel oft sehr langwierig und extrem frustrierend sein kann.<sup>13</sup>

Auch das lange Zeit populäre, insbesondere durch Arbeiten von Muth (1961) und Lucas (1978) begründete Konzept eines „homo oeconomicus“, der stets auf Basis rationaler Erwartungen und vollständiger Information handelt und dabei einem strengen Prinzip der Nutzenmaximierung folgt, war prägend für die moderne Kapitalmarkttheorie und deren „**Effizienz-Hypothesen**“.<sup>14</sup> Diese

---

<sup>9</sup>Vgl. u. a. Jensen (1978), Evidence; Dimson (1988), Anomalies; Rapp (1993), Kapitalmärkte. Sehr gute überblickartige Darstellungen finden sich bei: Guimaraes et al. (1989), Reappraisal; sowie später bei Oehler (1992), „Anomalien“.

<sup>10</sup>Friend (1977), Developments, S. 103.

<sup>11</sup>Vgl. Kuhn (1979), Revolutionen.

<sup>12</sup>Hagstrom (2013), Investing, S. 34.

<sup>13</sup>Vgl. Kuhn (1979), Revolutionen, S. 65–146.

<sup>14</sup>Vgl. dazu ausführlich: Muth (1961), Expectations, Lucas (1981), Prices (Lucas erhielt für seine Theorie 1995 den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften), Hellwig (1982), Expectations, Kirchgässner (1991) Oeconomicus.

Axiome stehen jedoch in der gleichen Tradition einer extrem theoretischen und damit zunehmend unrealistischen Sicht von Kapitalmärkten und dort agierenden Individuen; sie wurden deshalb in den letzten Jahren sukzessive widerlegt oder verworfen.<sup>15</sup>

Die grundlegenden Schwächen der „**Modernen Kapitalmarkttheorie**“ liegen jedoch noch tiefer: So fällt auf, dass bereits in den frühen Jahren des vorigen Jahrhunderts eine reichhaltige und tiefgründige Denkschule zu Fragen der Kapitalmarktforschung existierte. Beispielhaft sei auf Arbeiten von Morgenstern, Hayek, Keynes und anderen verwiesen, die Wirtschaftssubjekte als soziale Wesen mit begrenzter kognitiver Fähigkeit betrachteten, und ihre Handlungen an Kapitalmärkten dementsprechend als **soziale und reflexive Interaktion**.<sup>16</sup>

Insbesondere Morgenstern – analog später auch Keynes und Hayek – machten deutlich, dass Kapitalmärkte und die entsprechenden Marktprozesse als Ergebnisse sozialer Interaktion – spezifisch: **antizipativ-adaptiven Verhaltens** – zu deuten sind. Morgenstern – ähnlich aber auch Keynes – beziehen sich hier bereits explizit auf das Problem individueller Handlungen im Rahmen einer rekursiven Reflexivität, das erst 70 Jahre später von „neuen“ wissenschaftlichen Ansätzen „wiederentdeckt“ und angemessen gewürdigt wird.<sup>17</sup> Morgenstern (1935) bemerkt dazu: „*Die wichtigsten und letztlich entscheidenden Elemente dieser Art sind die individuellen Verhaltensakte... [...]. Das vorausschauende Individuum muss also nicht nur genau den Einfluss seines eigenen Handelns auf die Preise kennen, sondern auch den aller anderen Individuen und den seines eigenen zukünftigen Verhaltens auf das der anderen...*“.<sup>18</sup> Morgenstern (1935) folgert weiter: „*Immer liegt eine unendliche Kette von wechselseitig vermuteten Reaktionen und Gegenreaktionen vor. Diese Kette kann niemals durch einen Akt der Erkenntnis, sondern immer nur durch einen Willkürakt, durch einen Entschluss abgebrochen werden.*“<sup>19</sup> Morgenstern, Keynes und Hayek entstammen einer Zeit,

---

<sup>15</sup>Vgl. dazu ausführlich unten, Kap. 4–6.

<sup>16</sup>Vgl. dazu: Morgenstern (1935), Voraussicht, Hayek (1952), Sensory, Keynes (1936), Theorie.

<sup>17</sup>Vgl. dazu die Ansätze der Verhaltensökonomie, der kognitiven Neurowissenschaften sowie der Komplexitätsforschung. Eine eingehende Darstellung und Diskussion dazu folgt unten, Kap. 4–6.

<sup>18</sup>Morgenstern (1935), Voraussicht, S. 342. In ähnlicher Weise äußert sich bekanntlich später auch Keynes in seinem berühmten Beispiel vom Kapitalmarkt als „Schönheitswettbewerb“; vgl. Keynes (1936), Theorie, S. 131–133.

<sup>19</sup>Morgenstern (1935), Voraussicht, S. 344.

in der Wirtschaftswissenschaften noch als Teil der Sozialwissenschaften verstanden wurden. Hierin liegt ein entscheidender Vorteil: Die spätere „Rationalisierung“ und „Mathematisierung“ der Wirtschaftswissenschaft – mit fragwürdigen Konstrukten wie der These rationaler Erwartungen, strenger Nutzenmaximierung und perfekter Information aller Wirtschaftssubjekte – war zu dieser Zeit noch völlig undenkbar, was einen klareren Blick auf die Realitäten ermöglichte.

Aus diesen Einsichten folgt, dass die Analyse realer Marktprozesse nur anhand sozialwissenschaftlicher oder sogar spieltheoretischer Methodik sinnvoll sein kann. Diese „**anthropologisch-soziologische**“ **Sichtweise** wurde jedoch erst sehr viel später „wiederentdeckt“, insbesondere durch Arbeiten von Shiller (1984).<sup>20</sup> Sie ist prägend für den neueren Ansatz der Verhaltensökonomie, die sogenannte „**Behavioral Finance**“; sie findet sich jedoch erneut als Grundthese auch im neuen Feld der kognitiven Neurowissenschaften sowie der Komplexitätsforschung.<sup>21</sup>

---

## 2.4 Austrian School und Technische Analyse

Das Jahr 1871 wird als Beginn moderner ökonomischer Theorien angesehen. In diesem Jahr erschienen Stanley Jevons Theory of Political Economy und Carl Mengers Grundsätze der Nationalökonomie. Neben Léon Walras und Stanley Jevons ist Carl Menger einer der Väter der marginalistischen Revolution in der Nationalökonomie sowie gleichzeitig der Begründer der **Austrian School of Economics**.<sup>22</sup> Spitznagel (2013) fasst deren Grundzüge wie folgt zusammen: „*The Austrian School was one of ontology, dealing with human action itself...*“.<sup>23</sup>

Für Menger war eine Wirtschaftstheorie ohne Berücksichtigung der Wissensproblematik der Akteure undenkbar. Mit der Ableitung der **Verhaltensmuster** der Marktteilnehmer aus der Evolution der Preise begründet Menger schließlich seine subjektive Wertlehre, die die Wertschätzung als Folge des geistigen Aktes der Handelnden einführte. Diesen Bestandteil der österreichischen Schule hat einer ihrer wichtigsten Vertreter, Ludwig Lachmann, mit folgenden Worten zum

---

<sup>20</sup>Vgl. Shiller (1984), Dynamics. Eine sehr gute Gesamtschau dazu findet sich bei: Adler und Adler (1984), Dynamics.

<sup>21</sup>Vgl. dazu ausführlich unten, Kap. 4–6.

<sup>22</sup>Mises, ein Schüler von Menger, gilt mit seinem „Opus Magnum“ ebenfalls als einflussreicher Vertreter der Austrian School of Economics; vgl. Mises (1949), Human.

<sup>23</sup>Spitznagel (2013), Austrian, S. 101.

Ausdruck gebracht: „*Der Wert eines Gutes liegt in seiner Beziehung zu einem schätzenden Geist. Wegen der Heterogenität der Bedürfnisse ist es höchst unwahrscheinlich, dass demselben Gut seitens verschiedener Wirtschaftssubjekte dieselbe Wertschätzung zuteil wird. Aus dem Substanzbegriff ist ein geistiger Beziehungsbegriff geworden.*“<sup>24</sup>

Der hervorragendste Vertreter der österreichischen Schule war Friedrich August von Hayek, der 1974 mit dem Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften ausgezeichnet wurde. Jeder Rückblick auf Grundlagen und Genese der Kapitalmarkttheorie muss die wegweisenden Arbeiten von Hayeks berücksichtigen. Er vertrat eine – aus heutiger Sicht – sehr fortschrittliche Sichtweise zur Rolle von Märkten sowie zum Wesen der jeweiligen Marktteilnehmer.<sup>25</sup>

Die Überlegenheit des Marktes begründete Hayek nicht mit der Rationalität der Akteure, sondern mit ihrer Ignoranz. Wissen bezeichnete er als konstitutionell beschränkt und verteilt. Alle Personen würden nur über Teilwissen verfügen, das nicht zentralisierbar sei, weil es ein orts- und zeitgebundenes Wissen gebe, welches sich aus persönlichen Erlebnissen der jeweiligen Wissensträger angesammelt habe.

Die Überlegenheit des Marktes liege darin, dass das Preissystem als kodierter Informant diene. Die Veränderung der relativen Preise gebe Aufschluss über die Verschiebung der Präferenzen. Die Preise eines freien Marktes würden von mehr Umständen abhängen, als irjendjemand überhaupt wissen könne, und sie würden mehr Information verarbeiten, als irjendjemand besitzen könne. Außerdem, so Hayek, binde die Beschaffung von Wissen über das Preissystem nur wenige Ressourcen: „*Das bedeutungsvollste an diesem System ist die Wirtschaftlichkeit, mit der es das Wissen ausnützt, d. h., wie wenig die einzelnen Teilnehmer zu wissen brauchen, um die richtige Handlung vornehmen zu können. In abgekürzter Form, durch eine Art von Symbol wird nur die wesentlichste Information weitergegeben und zwar nur an die, welche es angeht.*“<sup>26</sup>

Den Markt verstand Hayek als **komplexes soziales System**. Die Komplexität hatte ihren Ursprung im Konstruktivismus der Gehirne der Teilnehmenden, dem

---

<sup>24</sup>Lachmann (1984), Marktprozess, S. 57.

<sup>25</sup>Im Rahmen einer aktuellen Bestandsaufnahme würdigt auch Mayer (2016) zentrale Elemente der „Austrian School“ als Grundlage zur Entwicklung einer neuen Sicht auf die Finanzmärkte. Dieser Versuch zur Etablierung einer sogenannten „Austrian Finance“ verdient zwar Anerkennung, bleibt jedoch weit hinter einer eigentlich erforderlichen „neuen Finanzmarkttheorie“ zurück; vgl. Mayer (2016), Kunst.

<sup>26</sup>Hayek (1952), Sensory, S. 115.

zufolge jegliche Information stets subjektiv interpretiert und in heterogene Erwartungen überführt wurde.<sup>27</sup>

In Hayeks epochalem Werk „*The Sensory Order – An Inquiry into the Foundations of Theoretical Psychology*“ finden sich Überlegungen über die Plastizität des Gehirns und dessen Konstruktivismus, die seiner Zeit weit voraus waren. Dies wurde noch Jahrzehnte später von Gehirnforschern wie Joaquin Fuster oder Gerald Edelman (Nobelpreisträger 1972 für Medizin und Physiologie) anerkannt.<sup>28</sup>

Für Hayek gab es keine glaubwürdige Entscheidungstheorie losgelöst von neurowissenschaftlichen Erkenntnissen. Es war in der Subjektivität der Interpretation der Welt, die sich aus „*The Sensory Order*“ ergab, worin er die **Komplexität des Wirtschafts- und Finanzsystems** verortete. Subjektivität und Konstruktivismus mündeten zwar in heterogene Erwartungen, die jedoch über Marktsignale bis zu einem gewissen Grad homogenisiert wurden.<sup>29</sup>

Hayek sah den Menschen nicht als Individualisten, sondern als Subjektivisten, der aus der Interaktion mit anderen eine spontane Ordnung entstehen ließ. Diese definierte er als einen Zustand „... *in dem eine Vielheit von Elementen verschiedener Art so miteinander in Beziehung steht, dass wir aus unser Erkenntnis eines räumlichen oder zeitlichen Teils des Ganzen richtige Voraussagen über die weiteren Teile ableiten können.*“<sup>30</sup>

Für Prognosen jeglicher Art hatte Hayek kein Verständnis. Hingegen sah er aus der Beobachtung der Entstehung spontaner Ordnungsrahmen („*gewisse Züge müssen sich regelmäßig wiederholen*“) die Möglichkeit, wiederkehrende Muster zu erkennen und vorauszusagen. Darüber hinaus kritisierte er die Neigung der etablierten Wirtschaftswissenschaft, Finanzmärkte (wie auch das gesamte Wirtschaftsgeschehen) durch mathematisch-physikalische Modelle aus dem Bereich der Naturwissenschaften beschreiben und erklären zu wollen. Hayek bezeichnete diese Versuche abschätzig als „**Szientismus**“.<sup>31</sup>

---

<sup>27</sup>Hayek nahm damit bereits zentrale Gedanken der erst viel später aufkommenden Neurowissenschaften vorweg, vgl. dazu ausführlich: unten, Kap. 5.

<sup>28</sup>Vgl. Fuster (1995), Memory, S. 87 ff.; Edelman (1982), Selection, S. 25 ff.

<sup>29</sup>Hayek (1952), Sensory, S. 110, formuliert dazu eindrücklich: „The different maps which will thus be formed in different brains will be determined by factors which are sufficiently similar to make those maps also similar to each other. But they will not be identical.“

<sup>30</sup>Hayek (1996), Anmaßung, S. 88.

<sup>31</sup>Für Wissenschaften, die sich mit komplexeren biologischen, geistigen und gesellschaftlichen Phänomenen befassen, stoße ein physikalistisches Modell hinsichtlich seiner Erklärungs- und Voraussagemöglichkeiten an inhärente Grenzen (vgl. Hayek 1952).



Die Subjektivität des Verstehens, die Herstellung von Konstrukten der Außenwelt, die Bedeutung des Gruppenerfolges zur spontanen Entwicklung von Ordnungsrahmen, die Überwindung von Wissenslücken durch Nutzung des Preissystems als kodierten Informanten, die ausdrückliche Hervorhebung der Bedeutung relativer Preise als Vermittler von Kenntnissen, die andere nutzen, und die Hinweise auf die beschränkte menschliche Rationalität stellen fundierte Argumente dar für eine systematische Analyse marktgenerierter Daten unter Anwendung sophistizierter technischer Methoden. Hier liegt eine klare Analogie, aber auch konkrete Fundierung, zum Ansatz der sogenannten „**Technischen Kapitalmarktanalyse**“.<sup>32</sup>

Diese Parallelität verdient aus heutiger Sicht mehr Beachtung und eine eingehendere wissenschaftstheoretische Behandlung, da sie ein wichtiger Schlüssel für ein realistischeres Verständnis der Kapitalmärkte – auch im Sinne Hayeks – sein könnte.<sup>33</sup>

Insgesamt vertrat Hayek zahlreiche Thesen, die heute in „modernen“ wissenschaftlichen Teildisziplinen wiederentdeckt und neu gewürdigt werden. Zu diesen zählen die **Informationsökonomie**, die **Institutionenökonomie**, die **Markt-Mikrostruktur-Theorie** und die **Evolutionsökonomie**. Insgesamt erweist sich Hayeks kritisches und kognitiv geprägtes Menschenbild als wegweisend für neuzeitliche Forschungszweige der **Verhaltensökonomie** und der **Kognitionsforschung**.

---

<sup>32</sup>Die Technische Analyse – nicht zu verwechseln mit simplem „Chart-Reading“ – stützt ihre Aussagen auf die genaue Auswertung von Markttrends, relative Stärke/Schwäche-Mustern und andere Indikationen der zugrunde liegenden Anlegerpräferenzen und Informationsstrukturen.

<sup>33</sup>Da dies im Rahmen dieser Arbeit jedoch weder intendiert ist noch geleistet werden kann, sei an dieser Stelle verwiesen auf zahlreiche Arbeiten von Cortés (u. a. Cortés 2000, Masse). Eine weitere sehr interessante Parallele führt in den Bereich der Komplexitätsforschung, wie Arthur (1994) anhand der Ergebnisse eines artifiziellen Kapitalmarkts darlegt: „They were using, with success, predictions based upon past price patterns. And so technical trading was emergent in our artificial stock market.“ (Arthur 1994, Certainty, S. 5).

## Literatur

- Adler, P. A. / Adler, P. (1984; Dynamics), Adler, P. A. / Adler P. (Hrsg.), The social dynamics of financial markets, Greenwich (Ct.) / London 1984.
- Arrow, K. J. / Debreu, G. (1954; Equilibrium), Existence of equilibrium for a competitive economy, in: *Econometrica*, Vol. 22, No. 3, 1954, S. 265–291.
- Arthur, W. B. (1994; Certainty), The End Of Certainty In Economics, in: *Einstein Meets Magritte*, D. Aerts, J. Broekaert E. Mathijs, eds. 1999, Kluwer Academic Publishers, Holland, S. 1–6, reprinted in: Clippinger, J.H., *The Biology of Business*, ed., 1999, Jossey-Bass Publishers.
- Arthur, W. B. (2013; Complexity), Complexity Economics: A different Framework for Economic Thought, in: SFI Working Paper 2013-04-012.
- Cootner, P. (1964; Random), The random character of stock market prices, MIT Press, Cambridge 1964.
- Cortés, A. (2000; Masse), Die vernetzte Masse – Parteienbildung und Erwartungen an der Börse, in: Jünemann B. /Schellenberger D. S. (Hrsg.), *Psychologie für Börsenprofis – Die Macht der Gefühle bei der Geldanlage*, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 2000, S. 67–82.
- Dimson, E. (1988; Anomalies), *Stock market anomalies*, Cambridge University Press, Cambridge 1988.
- Edelman, G. (1982; Selection), Through a Computer Darkly: Group Selection and Higher Brain Function in: *Bulletin – The American Academy of Arts and Sciences*, Vol. 36, 1982.
- Fama, E. F. (1965; Behavior), The behavior of stock-market prices, in: *Journal of Business*, Vol. 38, 1965, S. 34–105.
- Fama, E. F. (1970; Efficient), Efficient capital markets: A review of theory and empirical work, in: *Journal of Finance*, Vol. 25, 1970, S. 383–417.
- Fama, E. F. (1976; Finance), *Foundations of Finance: Portfolio Decisions and Securities Prices*, Basic Books, New York 1976.
- Friend, I. (1977; Developments), Recent developments in finance, in: *Journal of Banking and Finance*, Vol. 1, 1977, S. 103–117.
- Fuster, J. (1995; Memory), *Memory in the Cerebral Cortex: An Empirical Approach to Neural Networks in Human and Nonhuman Primate*, MIT Press, Cambridge 1995.
- Godfrey, M. D. / Granger, C. W. J. / Morgenstern, O. (1964; Random-Walk), The random-walk hypothesis of stock market behavior, in: *Kyklos*, Vol. 17, 1964, S. 1–30.
- Guimaraes, R. M. C. / Kingsman, B. G. / Taylor, S. J. (1989; Reappraisal), A reappraisal of the efficiency of financial markets, *NATO ASI Series*, Vol. F 54, Berlin / Heidelberg 1989.
- Hagstrom, R. G. (2013; Investing), *Investing: The Last Liberal Art*, Columbia Business School, 2. Aufl., University Press Group Ltd, New York 2013.
- Hayek, F. A. (1952; Sensory), *The Sensory Order: An Inquiry into the Foundations of Theoretical Psychology*, Routledge & Kegan Paul, London 1952.
- Hayek, F. A. (1952; Szientismus), Szientismus und das Studium der Gesellschaft, in: *Mißbrauch und Verfall der Vernunft*, Mohr Siebeck, Tübingen 2004 [1952].
- Hayek, F. A. (1996; Anmaßung), *Die Anmaßung von Wissen*, Mohr Siebeck, Tübingen 1996.

- Hellwig, M. F. (1982; Expectations), Rational expectations equilibrium with conditioning on past prices: A mean-variance example, in: *Journal of Economic Theory*, Vol. 26, 1982, S. 279–312.
- Jensen, M. C. (1978; Evidence), Some anomalous evidence regarding market efficiency, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 6, 1978, S. 95–101.
- Keynes, J. M. (1936; Theorie), Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des Zinses und des Geldes (übers. v. Fritz Waeger, Titel des Originals: *The general theory of employment, interest and money*), Berlin 1936 (zitiert nach der 6. unveränderten Aufl. 1983).
- Kirchgässner, G. (1991; Oeconomicus), *Homo oeconomicus – Das ökonomische Modell individuellen Verhaltens und seine Anwendungen in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, Mohr Siebeck, Tübingen 1991.
- Kuhn, T. S. (1979; Revolutionen), *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 2. revid. Aufl. (Titel des Originals: *The structure of scientific revolutions*), Suhrkamp Verlag, Frankfurt 1979.
- Lachmann, L. (1984; Marktprozess), *Marktprozess und Erwartungen*, Philosophia Verlag, München 1984.
- Lucas, R. E. (1981; Prices), Asset prices in an exchange economy, in: *Econometrica*, Vol. 46, Nr. 6, 1978, S. 1429–1446.
- Malkiel, B. G. (1973; Walk), *A random walk down Wall street*, W.W. Norton & Co., New York 1973.
- Mandelbrot, B. B. (1963; Variation), The variation of certain speculative prices, in: *Journal of Business*, Vol. 34, 1963, S. 392–417 (erneut abgedruckt in: Cootner Paul H. (Hrsg.), *The random character of stock market prices*, Cambridge 1964, S. 307–332).
- Markowitz, H. (1952; Portfolio), Portfolio selection, in: *Journal of Finance*, Vol. 7, 1977, S. 683–694.
- Mayer, T. (2016; Kunst), *Die neue Kunst Geld anzulegen – Mit Austrian Finance zu einem besseren Portfoliomanagement*, FinanzBuch Verlag, München 2016.
- Mises, L. v. (1949; Human), *Human Action – A treatise on economics*, Yale University Press, New Haven 1949.
- Morgenstern, O. (1935; Voraussicht), Vollkommene Voraussicht und wirtschaftliches Gleichgewicht, in: *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Band 6, Heft 3, 1935, S. 337–357.
- Muth, J. F. (1961; Expectations), Rational expectations and the theory of price movements, in: *Econometrica*, Vol. 29, No. 3, 1961, S. 315–335.
- Oehler, A. (1992; “Anomalien”), “Anomalien”, “Irrationalitäten” oder “Biases” der Erwartungsnutzentheorie und ihre Relevanz für Finanzmärkte, in: *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft*, 4. Jg., Nr. 2, 30. Mai 1992, S. 97–124.
- Rapp, H.-W. (1993; Kapitalmärkte), Wie effizient sind die Kapitalmärkte wirklich?, in: *Finanz und Wirtschaft (Zürich)*, Nr. 7, 27.1.1993, S. 21.
- Sharpe, W. F. (1964; Prices), Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, in: *Journal of Finance*, Vol. 19, No. 3, 1964, S. 425–442.
- Shiller, R. J. (1984; Dynamics), Stock prices and social dynamics, in: *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2, 1984, S. 457–498.
- Spitznagel, M. (2013; Austrian), *The Dao of capital – Austrian investing in a distorted world*, John Wiley & Sons, Hoboken 2013.
- Tobin, J. (1958; Liquidity), Liquidity preference as behavior towards risk, in: *Review of Economic Studies*, Vol. 25, 1958, S. 65–86.



<http://www.springer.com/978-3-658-18642-5>

Cognitive Finance

Neue Sicht auf Wirtschaft und Finanzmärkte

Rapp, H.-W.; Cortés, A.

2017, VIII, 114 S. 15 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-658-18642-5