ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Ngangoué, Kathleen

Article

Sehen, um zu verstehen: Preiskenntnis fördert rationale Investitionsentscheidungen

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:
German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Ngangoué, Kathleen (2015) : Sehen, um zu verstehen: Preiskenntnis fördert rationale Investitionsentscheidungen, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 82, Iss. 34, pp. 740-745

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/114723

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Sehen, um zu verstehen: Preiskenntnis fördert rationale Investitionsentscheidungen

Von Kathleen Ngangoué

Der Preis eines Wertpapiers spiegelt die durchschnittliche Markteinschätzung informierter Investoren. Dennoch ist unklar, inwiefern Investoren diese im Preis verfügbare Information für ihre Entscheidungen tatsächlich nutzen. Das DIW Berlin hat diese Frage im Verbund mit der Humboldt-Universität zu Berlin in einem Entscheidungsexperiment erforscht. Zu diesem Zweck wird das Entscheidungsproblem von Investoren auf ordergetriebenen Aktienmärkten abgebildet. Hier platzieren Investoren ihre Order, bevor der Aktienpreis ermittelt wird. Die Ergebnisse werden mit dem Fall verglichen, in dem die Investoren den Preis für ein Finanzprodukt zuerst beobachten und dann eine Order platzieren. Es zeigt sich, dass die Beobachtbarkeit des Preises die Rationalität von Investitionsentscheidungen beeinflusst. Investoren nutzen besser die im Preis enthaltene Information über die Erwartungen der übrigen Investoren, wenn sie den tatsächlichen Preis beobachten.

Wer den größtmöglichen Gewinn aus dem Kauf einer Aktie ziehen möchte, sollte die Marktentwicklung möglichst genau vorhersagen können. Investoren verwenden hierfür Informationen aus diversen Medienquellen, beobachten technische Daten oder greifen auf Fundamentalanalysen zurück. Aufgrund der vielfältigen Informationsquellen erhalten Investoren unterschiedliche, sich teilweise widersprechende Signale über die Marktentwicklung. Zudem beeinflussen sie durch ihr Handeln den Marktpreis für ein Wertpapier: Sie treiben den Preis für ein Wertpapier in die Höhe, wenn sie eine positive Wertentwicklung erwarten und deshalb das Wertpapier verstärkt nachfragen. Gehen die Investoren hingegen von einer negativen Marktentwicklung aus, wirkt sich dies preismindernd aus. Investoren haben folglich die Möglichkeit, aus dem Preis eine allgemeine Markteinschätzung abzuleiten. Es ist aber unklar, inwiefern Investoren diese im Preis enthaltene Information bei ihren Entscheidungen tatsächlich nutzen.

In vielen Fällen wird das Entscheidungsproblem im Aktienhandel dadurch erschwert, dass der Preis, zu dem die Aktie gehandelt werden wird, zum Zeitpunkt der Entscheidung noch nicht feststeht. So geben die Investoren auf sogenannten "ordergetriebenen" Märkten ihre Order ab, bevor sie den endgültigen Preis erfahren. Oftmals wird eine limitierte Order aufgegeben. Mit einer limitierten Order gibt ein Investor an, bis zu (oder ab) welchem Preis er Aktien kaufen (verkaufen) will. Der Investor muss also festlegen, zu welchem hypothetischen Preis er jeweils verkaufen oder kaufen würde.

Aus der Psychologie ist bekannt, dass Menschen mit hypothetischen Überlegungen oftmals überfordert sind.[1] Es fällt ihnen schwer, die vielen Dimensionen eines Entscheidungsproblems zeitgleich zu bedenken. Stattdessen vereinfachen sie das Problem, indem sie

1 Siehe Olshavsky, R. W. (1979): Task complexity and contingent processing in decision making: A replication and extension. Organizational Behavior and Human Performance, 24(3), 300–316; sowie Shafir, E., Tversky, A. (1992): Thinking through uncertainty: nonconsequential reasoning and choice. Cognitive psychology, 24(4), 449–474.

ihre Aufmerksamkeit auf eine spezifische Dimension richten oder auf einfache, regelgeleitete Entscheidungsprozesse zurückgreifen.[2] Hierdurch werden unter Umständen wichtige Entscheidungskriterien außer Acht gelassen. Zum Beispiel könnte ein Investor die im Preis enthaltene Information ignorieren.

Laborexperimente ermöglichen es, Marktentscheidungen zu analysieren

Individuelles Entscheidungsverhalten lässt sich in der Realität nur schwer untersuchen. Oftmals ist nicht bekannt, über welche Informationen die Entscheider verfügen. Zudem unterscheiden sich die Art sowie die Präzision ihrer Informationen. Der Vergleich zwischen unterschiedlichen Märkten gestaltet sich ebenfalls schwierig. Allein ein Laborexperiment ermöglicht einen sauberen Vergleich des Entscheidungsverhaltens unter kontrollierten Markt- und Informationsbedingungen. Wissenschaftler des DIW Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin haben daher in einem Laborexperiment untersucht, ob Investoren erkennen, dass der Preis eines Wertpapiers die Erwartungen und damit die Informationen der anderen Marktteilnehmer spiegelt.[3] In einem zweiten Schritt zeigen sie, dass die Experimentteilnehmer die im Preis enthaltene Information besser erkennen, wenn sie den Preis vor ihrer Entscheidung erfahren.

Die Teilnehmer des Experiments werden in Paare aufgeteilt, die jeweils einen Markt darstellen. Alle Teilnehmer erhalten jeweils eine Aktie sowie ausreichend Geld, um eine weitere Aktie kaufen zu können. Sie müssen nun entscheiden, ob sie ihre Aktie verkaufen oder eine weitere Aktie erwerben möchten. Die Aktie kann mit gleicher Wahrscheinlichkeit einen niedrigen Wert von 40 Geldeinheiten (GE) oder einen hohen Wert von 220 GE haben. Der Wert der Aktie wird durch die Unternehmenslage bestimmt. Die Teilnehmer kennen den Wert der Aktie nicht, erhalten aber als Entscheidungshilfe jeweils einen Tipp zwischen Null und Eins. Hat die Aktie einen niedrigen Wert (40 GE), nimmt der Tipp mit höherer Wahrscheinlichkeit Werte nahe null an. Ist die Aktie dagegen wertvoll (220 GE), ist ein Tipp nahe eins wahrscheinlicher.

Der Preis für eine Aktie kann vom Aktienwert abweichen. Damit die Teilnehmer den Preis, den sie bei einem Kauf bezahlen (oder bei einem Verkauf erhalten), nicht beeinflussen, wird in einem künstlichen Konstrukt für beide Teilnehmer eines Paares, wir nennen sie Anna und Bob, ein unterschiedlicher Preis ermittelt. Der für Anna relevante Preis entspricht einer unabhängig vom Aktienwert zufällig gezogenen Zahl, so dass Anna für ihre Entscheidung deshalb nur auf ihren Tipp zurückgreifen kann. Anna beobachtet ihren Tipp, legt ihre maximale Zahlungsbereitschaft für die Aktie fest und erfährt im Anschluss den Aktienpreis. Liegt ihr Gebot unterhalb des Preises, kauft sie, anderenfalls verkauft sie eine Aktie.

Im ersten Experiment trifft Bob seine Entscheidung zeitgleich mit Anna. Der für Bob relevante Preis wird allerdings durch Annas Kaufverhalten beeinflusst: Annas Gebot fließt zu 70 Prozent in Bobs Preis ein; die restlichen 30 Prozent werden von einer Zufallszahl bestimmt. Bietet Anna viel, steigt demzufolge auch der für Bob relevante Preis. Wie im Fall einer limitierten Order muss er seine Investitionsentscheidung treffen, bevor er den tatsächlichen Preis erfährt. Bob erhält daher eine Liste mit 26 möglichen Marktpreisen. Für jeden der 26 hypothetischen Preise entscheidet er, ob er zu diesem Preis kaufen oder verkaufen will. Obwohl Bob den tatsächlichen Preis zum Zeitpunkt der Investitionsentscheidung nicht kennt, sollte er bedenken, dass das Preisniveau Information über Annas Gebot und somit Annas Tipp beinhaltet. Diesen Zusammenhang zwischen dem Preis und Annas Gebot sollte Bob in seiner Entscheidung berücksichtigen.

Der jeweilige Gewinn der Teilnehmer ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Aktienwert und dem Aktienpreis. Bei einem Kauf erhalten Teilnehmer den Aktienwert und zahlen den Preis, und umgekehrt bei einem Verkauf.

Die im Preis enthaltene Information wird vernachlässigt

Für die Auswertung des Experiments werden zwei gegensätzliche Verhaltensmodelle für den Teilnehmer Bob, der aus dem Preis lernen kann, herangezogen. Wenn Bob perfekt rational ist, versteht er, dass nicht nur sein Tipp, sondern auch der Marktpreis etwas über den Aktienwert verrät. Bob kann aber auch naiv sein. Ihm ist dann nicht bewusst, dass er aus dem Preis lernen kann. Die Modelle sagen ein unterschiedliches Verhalten voraus: Während die Bietfunktion des naiven Bob linear im Tipp ansteigt, entspricht die des rationalen Bob einer S-Kurve (Abbildung 1).

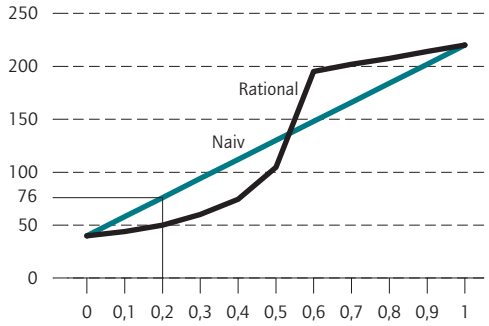
Nehmen wir an, Bob erhält einen eher pessimistischen Tipp in Höhe von 0,2. Ein naiver Bob wäre bereit, bis zu einem Preis von 76 GE eine Aktie zu kaufen. Ein rationaler Bob hingegen überlegt, ob ein Kauf zu diesem

2 Siehe unter anderem Evans, J. S. B. T. (2007): Hypothetical Thinking: Dual Processes in Reasoning and Judgement. Psychology Press; sowie Murphy, G. L., Ross, B. H. (1994): Predictions from Uncertain Categorizations. Cognitive psychology, 27, 148–193; und Kahneman, D. (2003): Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics. The American Economic Review, 93(5), 1449–1475.

3 Für eine detaillierte Beschreibung des Experiments und seiner Ergebnisse siehe Ngangoué, K., Weizsäcker, G. (2015): Learning from Unrealized versus Realized Prices. DIW Berlin Discussion Paper Nr. 1487.

Abbildung 1

Bietfunktion eines naiven und eines rationalen Bieters in Abhängigkeit des Tipps



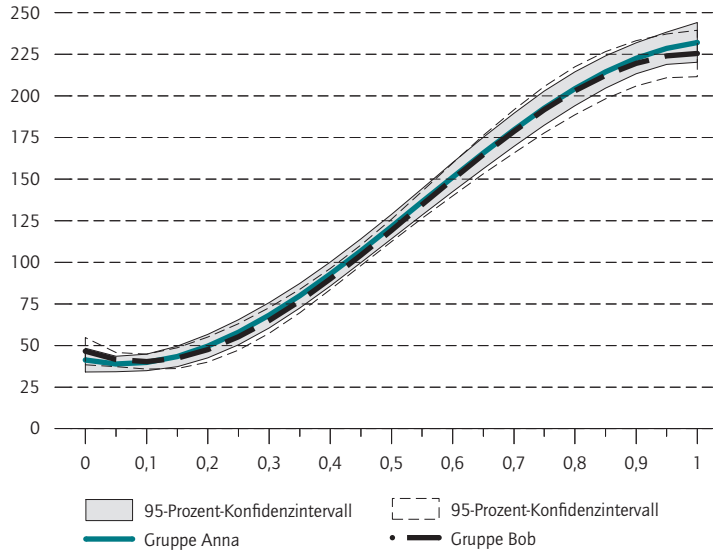
Quelle: Eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2015

Ein rationaler Investor bietet aggressiver in seinem Tipp als ein naiver Investor.

Abbildung 2

Durchschnittliche Bietfunktionen[1] von beiden Teilnehmern eines Paares



1 Gechätzt mit einer polynomischen Regression 3. Grades. Diese Grafik bezieht sich auf ein Zusatzexperiment, das einen sauberen Vergleich zwischen Teilnehmern eines Paares ermöglicht. Die Ergebnisse im beschriebenen Experiment lassen aber dieselbe Schlussfolgerung zu.

Quelle: Eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2015

Die durchschnittlichen Bietfunktionen beider Teilnehmer eines Paares unterscheiden sich nicht.

Preis sinnvoll wäre. Bei einem solch niedrigen Preis von 76 GE liegt es nahe, dass Annas Zahlungsbereitschaft niedrig ist. Demnach hat sie wahrscheinlich ebenfalls einen pessimistischen Tipp erhalten. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit für einen niedrigen Aktienwert. In diesem Fall lohnt es sich für Bob nicht, zu einem Preis von 76 GE eine weitere Aktie zu kaufen. Ein rationaler Bob wird bei einem Tipp von 0,2 weniger bieten als ein naiver Bob, der die zusätzliche Information aus dem Preis vernachlässigt. Mit der gleichen Überlegung steigt für Tipps oberhalb von 0,5 die Zahlungsbereitschaft des rationalen Bob gegenüber der des naiven Bob.

Es zeigt sich, dass sich die Gebote beider Teilnehmer eines Paares (in Abhängigkeit des Tipps) im Mittel nicht unterscheiden. Die Gebote beider Bieter, also von Anna und Bob, zeigen gleichermaßen einen annähernd linearen Zusammenhang mit dem eigenen Tipp (Abbildung 2). Die Teilnehmer in der Rolle des Bob handeln anscheinend weitgehend naiv und nutzen die im Preis enthaltene Marktinformation nicht.

Man lernt besser aus dem Preis, wenn man diesen beobachten kann

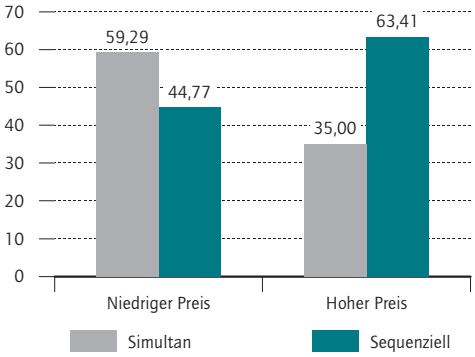
Die oben beschriebenen Erkenntnisse aus der Psychologie legen nahe, dass Investoren eine im Preis enthaltene Information besser berücksichtigen können, wenn sie den Preis vorab beobachten. Sie müssen ihre Strategie dann nicht für sämtliche Preise festlegen, sondern beurteilen stattdessen den Kauf oder Verkauf zu einem spezifischen Preis. Sie können sich hierbei auf den tatsächlich relevanten Marktpreis konzentrieren, so dass die Notwendigkeit, hypothetisch zu denken, entfällt. Einige Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass Menschen bessere Entscheidungen treffen, wenn sie nacheinander agieren und dementsprechend Informationen Stück für Stück verarbeiten. In Auktionen oder in Verhandlungen, in denen Marktteilnehmer dieselbe Wertschätzung für ein Gut haben und gleichzeitig handeln, bieten Käufer oftmals zu viel für das Produkt. In sequenziellen, aufsteigenden Auktionen neigen die Bieter hingegen weniger zum Überbieten. In letztgenannten Auktionen geben Bieter ihre Gebote offen ab. Sie beobachten deshalb nach und nach, wer zu welchem Preis aus dem Auktionsverfahren aussteigt, und erfahren dabei eine allgemeine Wertschätzung für das Gut.[4]

Ein Käufer kann einen Handel ebenfalls besser beurteilen, wenn er lediglich ein bestimmtes Preisangebot des Verkäufers abwägen soll. Ein Käufer muss beispielswei-

4 Siehe hierfür Levin, D., Kagel, J. H. et al. (1996): Revenue Effects and Information Processing in English Common Value Auctions. The American Economic Review, 86(3), 442–460.

Abbildung 3

Käufe mit simultanen und sequenziellen Entscheidungen für verschiedene Preissegmente
Anteile in Prozent



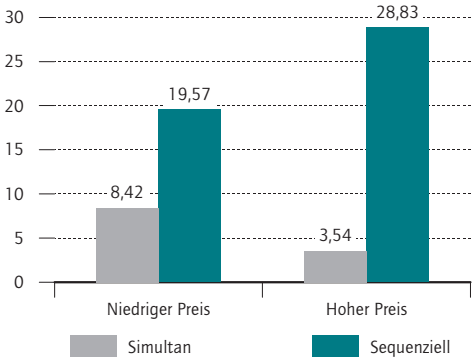
Quelle: Eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2015

Die im Preis enthaltene Information wird im Fall sequenzieller Entscheidungen genutzt.

Abbildung 4

Gegen den eigenen Tipp handeln
Anteile in Prozent



Quelle: Eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2015

Wenn der Preis und der Tipp unterschiedliche Information offenbaren, entscheiden sich die Teilnehmer im Fall sequenzieller Entscheidungen öfter dazu, der Information im Preis zu folgen und gegen den eigenen Tipp zu handeln.

se bedenken, dass ein anderer Investor eine Aktie nur dann verkaufen wird, wenn letzterer einen Gewinn erwartet. Sind andere Verkaufsmotive ausgeschlossen, etwa Zeitdruck oder Liquiditätsengpässe, muss der Handel zum Nachteil des Käufers oder des Verkäufers sein. Anscheinend fällt es Käufern leichter, diese Überlegung in ihre Entscheidung einzubeziehen, wenn sie zuerst den Preis, den sie dem Verkäufer zahlen sollen, beobachten.[5] In vielen Märkten, insbesondere in Aktienmärkten mit verschlossenen Geboten und simultaner Orderausführung, ist dies aber nicht der Fall.

Um zu untersuchen, ob die Abfolge im Marktgeschehen die Investoren in ihren Entscheidungen beeinflusst, haben die Wissenschaftler des DIW Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin ein zweites Experiment durchgeführt. Die einzige Änderung zum vorangegangenen Experiment ist, dass Anna und Bob ihre Entscheidungen nacheinander treffen (sequenzielle Entscheidungen). Zunächst legt Anna ihr Gebot wie im ersten Experiment fest. Bob beobachtet dieses Gebot zwar nicht, erfährt jedoch den Marktpreis, der zu 70 Prozent durch Annas Gebot bestimmt wird, und zu 30 Prozent durch eine Zufallszahl. Dementsprechend kann Bob zum Zeitpunkt seiner Entscheidung auf zwei ersichtliche Informationsquellen zurückgreifen: Zum einen erhält er einen privaten Tipp und zum anderen beobachtet er den Marktpreis, der ebenfalls Information über den Aktienwert verrät. Auf dieser Grundlage entscheidet sich Bob für den Kauf beziehungsweise den Verkauf einer Aktie.

Traditionellen ökonomischen Theorien zufolge sollte es unerheblich sein, ob ein Investor den Preis beobachtet oder ob er den Zusammenhang zwischen Preis und Informationen anderer Marktteilnehmer in hypothetischen Überlegungen antizipiert. Dementsprechend sollten die beiden Experimente keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Investitionsentscheidungen aufweisen.

Das zweite Experiment liefert allerdings andere Ergebnisse als das erste: Die Teilnehmer in der Rolle des Bob treffen unterschiedliche Investitionsentscheidungen, je nachdem ob sie den Preis beobachten oder nicht.

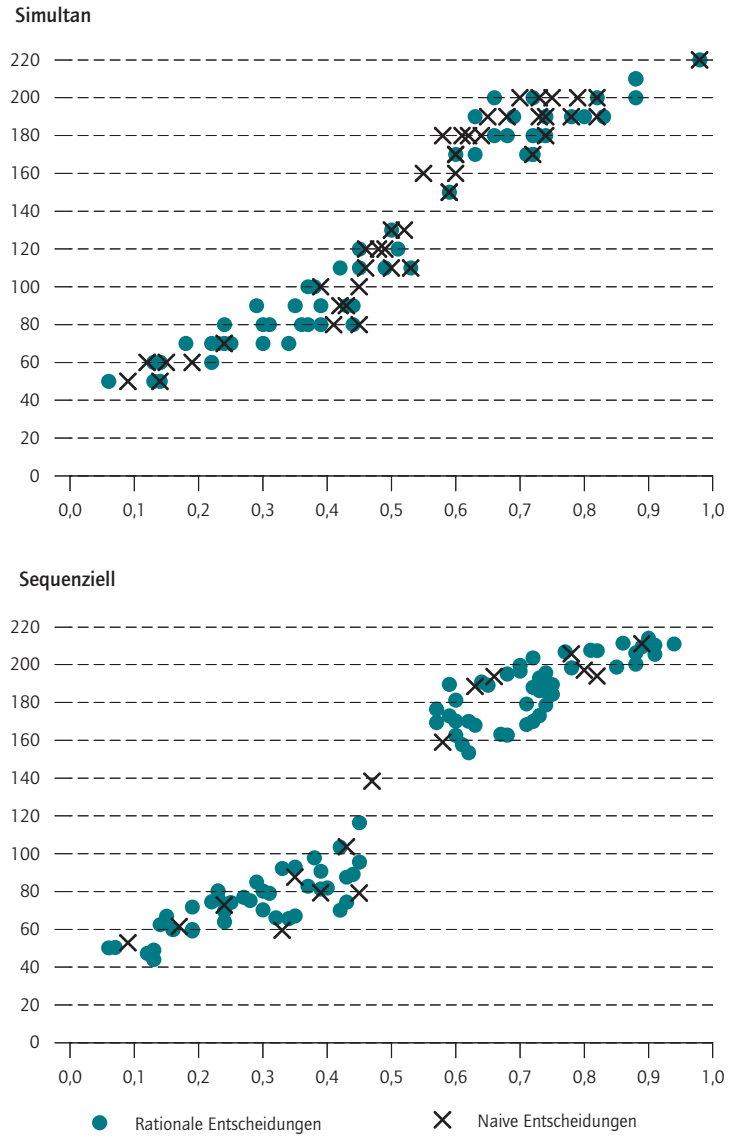
Abbildung 3 zeigt, dass im Fall sequenzieller Entscheidungen mehr Verkäufe zu niedrigen Preisen und mehr Käufe zu hohen Preisen stattfinden als bei simultanen Entscheidungen. Dabei werden Preise unterhalb des ex ante erwarteten Preises als niedrig eingestuft, während Preise darüber für hoch erachtet werden.

Wenn der Preis und der erhaltene Tipp unterschiedliche Informationen offenbaren, wenn also der Preis hoch ist und der Tipp niedrig oder umgekehrt, entscheiden sich die Teilnehmer im Fall sequenzieller Entscheidungen öfter dazu, der Information im Preis zu folgen. Die linke Seite von Abbildung 4 bildet den

5 Carrillo, J. D., Palfrey, T. R. (2011): No trade. Games and Economic Behavior, 71(1), 66–87.

Abbildung 5

Investitionsentscheidungen, die der naiven oder der rationalen Vorhersage entsprechen, aber nicht beiden



Quelle: Eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2015

Simultane Entscheidungen fallen öfter „naiv" aus als sequenzielle.

Anteil der Verkäufe ab, in denen der Preis niedrig ist und der eigene Tipp oberhalb von 0,5. Auf der rechten Seite wird der Anteil der Käufe abgebildet in den Runden, in denen der Preis hoch ist, aber der Tipp unterhalb von 0,5. Im Fall sequenzieller Entscheidungen entscheiden sich die Teilnehmer öfter als bei simultanen Entscheidungen dazu, dem Preis zu folgen und gegen den erhaltenen Tipp zu handeln. Anscheinend erfassen die Teilnehmer die im Preis enthaltene Information im zweiten Experiment leichter und nutzen sie. Treffen die Teilnehmer ihre Investitionsentscheidung, bevor sie den Preis kennen, entsprechen diese Entscheidungen in 42 Prozent der Fälle einem „naiven" Bietverhalten. Der Anteil der naiven Entscheidungen sinkt aber auf 15 Prozent, wenn der Preis bekannt ist (Abbildung 5).

Fazit

Das beschriebene Experiment liefert erste Erkenntnisse darüber, welche Marktbedingungen ein rationales Entscheidungsverhalten der Marktteilnehmer erschweren. Aufgrund kognitiver Grenzen vernachlässigen Investoren wesentliche Informationen im Preis, wenn sie diesen nicht zuvor beobachten können.

Diese Forschungsergebnisse sind sowohl für die Regelung von Märkten als auch für die Wahl von Handelsplätzen durch Investoren von Bedeutung. Konkurrieren unterschiedliche Handelsplattformen miteinander, sollte der Investor einen Markt bevorzugen, in dem er zunächst Marktergebnisse – seien es die Aktionen anderer Marktteilnehmer oder einen informativen Preis – beobachten kann.

Doch auch solche Märkte bergen Gefahren. So reagierten die Teilnehmer des Experiments teilweise übertrieben auf die Information im Preis, wenn sie diesen beobachteten. Hier muss näher untersucht werden, wie Investoren ihre Informationen auswerten, wenn sie gleichzeitig unterschiedliche Informationsquellen beziehen.

Kathleen Ngangoué ist Doktorandin in der Abteilung Wettbewerb und Verbraucher am DIW Berlin | kngangoue@diw.de

SEEING IS UNDERSTANDING: PRICE KNOWLEDGE ENCOURAGES RATIONAL INVESTMENT DECISIONS

Abstract: The price of a security reflects the average market view of informed investors. Nevertheless, it is unclear to what extent investors actually use the information contained within the price when making decisions. DIW Berlin researched this question, in cooperation with the Humboldt University of Berlin, using a decision-making experiment. For this purpose, the decisions of investors in order-driven markets were mapped out. In such markets, investors place their orders before the stock price has been determined. The results were then compared with those that arose from a different situation in which investors first observe the price of a financial product, and then place an order. It turns out that the observability of the price influences the rationality of investment decisions. Investors make better use of the information about the expectations of other investors that is contained in the price if they observe the actual price.

JEL: D82, D81, C91

Keywords: Naive Expectations, Asymmetric Information, Rational Expectations, Sequential Markets

DIW Berlin

DIW Berlin — Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e. V.
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin
T +49 30 897 89 -0
F +49 30 897 89 -200
82. Jahrgang

Herausgeber
Prof. Dr. Pio Baake
Prof. Dr. Tomaso Duso
Dr. Ferdinand Fichtner
Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.
Prof. Dr. Peter Haan
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Dr. Kati Krähnert
Prof. Dr. Lukas Menkhoff
Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.
Prof. Dr. Jürgen Schupp
Prof. Dr. C. Katharina Spieß
Prof. Dr. Gert G. Wagner

Chefredaktion
Sylvie Ahrens-Urbanek
Dr. Kurt Geppert

Redaktion
Renate Bogdanovic
Sebastian Kollmann
Marie Kristin Marten
Dr. Wolf-Peter Schill
Dr. Vanessa von Schlippenbach

Lektorat
Dr. Stefan Bach
Dr. Maria Nieswand

Pressestelle
Renate Bogdanovic
Tel. +49-30-89789-249
presse@diw.de

Vertrieb
DIW Berlin Leserservice
Postfach 74
77649 Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. (01806) 14 00 50 25
20 Cent pro Anruf
ISSN 0012-1304

Gestaltung
Edenspiekermann

Satz
eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck
USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an die Serviceabteilung Kommunikation des DIW Berlin (kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier