

Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems

For information about Vols. 1–100, please contact your bookseller or Springer-Verlag

- Vol. 101: W. M. Wonham, *Linear Multivariable Control. A Geometric Approach*. X, 344 pages. 1974.
- Vol. 102: *Analyse Convexe et Ses Applications*. Comptes Rendus, Janvier 1974. Edited by J.-P. Aubin. IV, 244 pages. 1974.
- Vol. 103: D. E. Boyce, A. Farhi, R. Weischedel, *Optimal Subset Selection. Multiple Regression, Interdependence and Optimal Network Algorithms*. XIII, 187 pages. 1974.
- Vol. 104: S. Fujino, *A Neo-Keynesian Theory of Inflation and Economic Growth*. V, 96 pages. 1974.
- Vol. 105: *Optimal Control Theory and its Applications. Part I. Proceedings 1973*. Edited by B. J. Kirby. VI, 425 pages. 1974.
- Vol. 106: *Optimal Control Theory and its Applications. Part II. Proceedings 1973*. Edited by B. J. Kirby. VI, 403 pages. 1974.
- Vol. 107: *Control Theory, Numerical Methods and Computer Systems Modeling*. International Symposium, Rocquencourt, June 17–21, 1974. Edited by A. Bensoussan and J. L. Lions. VIII, 757 pages. 1975.
- Vol. 108: F. Bauer et al., *Supercritical Wing Sections II. A Handbook*. V, 296 pages. 1975.
- Vol. 109: R. von Randow, *Introduction to the Theory of Matroids*. IX, 102 pages. 1975.
- Vol. 110: C. Striebel, *Optimal Control of Discrete Time Stochastic Systems*. III, 208 pages. 1975.
- Vol. 111: *Variable Structure Systems with Application to Economics and Biology*. Proceedings 1974. Edited by A. Ruberti and R. R. Mohler. VI, 321 pages. 1975.
- Vol. 112: J. Wilhelm, *Objectives and Multi-Objective Decision Making Under Uncertainty*. IV, 111 pages. 1975.
- Vol. 113: G. A. Aschinger, *Stabilitätsaussagen über Klassen von Matrizen mit verschwindenden Zeilensummen*. V, 102 Seiten. 1975.
- Vol. 114: G. Uebe, *Produktionstheorie*. XVII, 301 Seiten. 1976.
- Vol. 115: Anderson et al., *Foundations of System Theory: Finitary and Infinitary Conditions*. VII, 93 pages. 1976
- Vol. 116: K. Miyazawa, *Input-Output Analysis and the Structure of Income Distribution*. IX, 135 pages. 1976.
- Vol. 117: *Optimization and Operations Research*. Proceedings 1975. Edited by W. Oettli and K. Ritter. IV, 316 pages. 1976.
- Vol. 118: *Traffic Equilibrium Methods*, Proceedings 1974. Edited by M. A. Florian. XXIII, 432 pages. 1976.
- Vol. 119: *Inflation in Small Countries*. Proceedings 1974. Edited by H. Frisch. VI, 356 pages. 1976.
- Vol. 120: G. Hasenkamp, *Specification and Estimation of Multiple-Output Production Functions*. VII, 151 pages. 1976.
- Vol. 121: J. W. Cohen, *On Regenerative Processes in Queueing Theory*. IX, 93 pages. 1976.
- Vol. 122: M. S. Bazaraa, and C. M. Shetty, *Foundations of Optimization*. VI, 193 pages. 1976
- Vol. 123: *Multiple Criteria Decision Making*. Kyoto 1975. Edited by M. Zeleny. XXVII, 345 pages. 1976.
- Vol. 124: M. J. Todd, *The Computation of Fixed Points and Applications*. VII, 129 pages. 1976.
- Vol. 125: Karl C. Mosler, *Optimale Transportnetze. Zur Bestimmung ihres kostengünstigsten Standorts bei gegebener Nachfrage*. VI, 142 Seiten. 1976.
- Vol. 126: *Energy, Regional Science and Public Policy*. Energy and Environment I. Proceedings 1975. Edited by M. Chatterji and P. Van Rompuy. VIII, 316 pages. 1976.
- Vol. 127: *Environment, Regional Science and Interregional Modeling*. Energy and Environment II. Proceedings 1975. Edited by M. Chatterji and P. Van Rompuy. IX, 211 pages. 1976.
- Vol. 128: *Integer Programming and Related Areas. A Classified Bibliography*. Edited by C. Kastning. XII, 495 pages. 1976.
- Vol. 129: H.-J. Lüthi, *Komplementaritäts- und Fixpunktalgorithmen in der mathematischen Programmierung*. Spieltheorie und Ökonomie. VII, 145 Seiten. 1976.
- Vol. 130: *Multiple Criteria Decision Making*, Jouy-en-Josas, France. Proceedings 1975. Edited by H. Thiriez and S. Zions. VI, 409 pages. 1976.
- Vol. 131: *Mathematical Systems Theory*. Proceedings 1975. Edited by G. Marchesini and S. K. Mitter. X, 408 pages. 1976.
- Vol. 132: U. H. Funke, *Mathematical Models in Marketing. A Collection of Abstracts*. XX, 514 pages. 1976.
- Vol. 133: *Warsaw Fall Seminars in Mathematical Economics 1975*. Edited by M. W. Los, J. Los, and A. Wieczorek. V, 159 pages. 1976.
- Vol. 134: *Computing Methods in Applied Sciences and Engineering*. Proceedings 1975. VIII, 390 pages. 1976.
- Vol. 135: H. Haga, *A Disequilibrium – Equilibrium Model with Money and Bonds. A Keynesian – Walrasian Synthesis*. VI, 119 pages. 1976.
- Vol. 136: E. Kofler and G. Menges, *Entscheidungen bei unvollständiger Information*. XII, 357 Seiten. 1976.
- Vol. 137: R. Wets, *Grundlagen Konvexer Optimierung*. VI, 146 Seiten. 1976.
- Vol. 138: K. Okuguchi, *Expectations and Stability in Oligopoly Models*. VI, 103 pages. 1976.
- Vol. 139: *Production Theory and Its Applications*. Proceedings. Edited by H. Albach and G. Bergendahl. VIII, 193 pages. 1977.
- Vol. 140: W. Eichhorn and J. Voeller, *Theory of the Price Index. Fisher's Test Approach and Generalizations*. VII, 95 pages. 1976.
- Vol. 141: *Mathematical Economics and Game Theory. Essays in Honor of Oskar Morgenstern*. Edited by R. Henn and O. Moeschlin. XIV, 703 pages. 1977.
- Vol. 142: J. S. Lane, *On Optimal Population Paths*. V, 123 pages. 1977.
- Vol. 143: B. Näslund, *An Analysis of Economic Size Distributions*. XV, 100 pages. 1977.
- Vol. 144: *Convex Analysis and Its Applications*. Proceedings 1976. Edited by A. Auslender. VI, 219 pages. 1977.
- Vol. 145: J. Rosenmüller, *Extreme Games and Their Solutions*. IV, 126 pages. 1977.
- Vol. 146: *In Search of Economic Indicators*. Edited by W. H. Strigel. XVI, 198 pages. 1977.
- Vol. 147: *Resource Allocation and Division of Space*. Proceedings. Edited by T. Fujii and R. Sato. VIII, 184 pages. 1977.
- Vol. 148: C. E. Mandl, *Simulationstechnik und Simulationsmodelle in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften*. IX, 173 Seiten. 1977.
- Vol. 149: *Stationäre und schrumpfende Bevölkerungen: Demographisches Null- und Negativwachstum in Österreich*. Herausgegeben von G. Feichtinger. VI, 262 Seiten. 1977.
- Vol. 150: Bauer et al., *Supercritical Wing Sections III*. VI, 179 pages. 1977.
- Vol. 151: C. A. Schneeweiß, *Inventory-Production Theory*. VI, 116 pages. 1977.
- Vol. 152: Kirsch et al., *Notwendige Optimalitätsbedingungen und ihre Anwendung*. VI, 157 Seiten. 1978.
- Vol. 153: *Kombinatorische Entscheidungsprobleme: Methoden und Anwendungen*. Herausgegeben von T. M. Lieblich und M. Rössler. VIII, 206 Seiten. 1978.
- Vol. 154: *Problems and Instruments of Business Cycle Analysis*. Proceedings 1977. Edited by W. H. Strigel. VI, 442 pages. 1978.
- Vol. 155: *Multiple Criteria Problem Solving*. Proceedings 1977. Edited by S. Zions. VIII, 567 pages. 1978.
- Vol. 156: B. Näslund and B. Sellstedt, *Neo-Ricardian Theory. With Applications to Some Current Economic Problems*. VI, 165 pages. 1978.
-

Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems

Managing Editors: M. Beckmann and W. Krelle

225

Thomas R. von Ungern-Sternberg

Zur Analyse von Märkten
mit unvollständiger
Nachfragerinformation



Springer-Verlag

Editorial Board

H. Albach M. Beckmann (Managing Editor) P. Dhrymes
G. Fandel J. Green W. Hildenbrand W. Krelle (Managing Editor) H.P. Künzi
G.L. Nemhauser K. Ritter R. Sato U. Schittko P. Schönfeld R. Selten

Managing Editors

Prof. Dr. M. Beckmann
Brown University
Providence, RI 02912, USA

Prof. Dr. W. Krelle
Institut für Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften
der Universität Bonn
Adenauerallee 24-42, D-5300 Bonn, FRG

Autor

Dr. Thomas R. von Ungern-Sternberg
Volkswirtschaftliches Institut, Universität Bern
Gesellschaftsstr. 27, CH-3012 Bern, Schweiz

ISBN-13:978-3-540-12895-3 e-ISBN-13:978-3-642-48339-4
DOI:10.1007/978-3-642-48339-4

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek. Ungern-Sternberg, Thomas R. von: Zur Analyse von Märkten mit unvollständiger Nachfragerinformation / Thomas R. von Ungern-Sternberg. – Berlin; Heidelberg; New York; Tokyo: Springer, 1984. (Lecture notes in economics and mathematical systems; 225)

NE: GT

This work is subject to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically those of translation, reprinting, re-use of illustrations, broadcasting, reproduction by photocopying machine or similar means, and storage in data banks. Under § 54 of the German Copyright Law where copies are made for other than private use, a fee is payable to "Verwertungsgesellschaft Wort", Munich.

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1984

2142/3140-543210

Vorwort

Meine Kollegen am Institut für Wirtschaftspolitik I an der Universität Bonn haben mir durch ihre Anregungen und Diskussionsbereitschaft sehr geholfen.

Zu besonderem Dank bin ich dabei meinen Freunden Michael Adams, Thomas Hänen und Urs Schweizer verpflichtet.

In tiefster Schuld stehe ich jedoch bei den Herren Professoren Martin Hellwig und Carl Christian von Weizsäcker. Ohne ihre anregenden Kommentare und endlose Geduld hätte diese Arbeit sicherlich nie entstehen können. Beide haben, jeder auf seine Art, meine wissenschaftliche Weiterentwicklung sehr gefördert.

Ich hoffe, dass sich die Zeit und Mühe, die sie in mich investiert haben, gelohnt haben.

Thomas R. von Ungern-Sternberg

Inhaltsverzeichnis

<u>Einleitung</u>	VII
<u>Kapitel 1 - Die Rolle von Käuferinformationen bei Auktionen</u>	
1.1. Einleitung	1
1.2. Das Modell	4
1.2.1. Der symmetrische Fall	6
1.2.2. Der asymmetrische Fall	9
1.3. Schlussbemerkungen	13
1.4. Anhang 1	15
<u>Kapitel 2 - Gleichgewichtspreise in einem Modell mit differenzierten Gütern und Suchkosten</u>	
2.1. Einleitung	21
2.2. Das Modell	25
2.3. Marktverhalten bei einer Suchregel mit fester Stichprobengrösse	29
2.4. Marktverhalten bei einer sequentiellen Suchregel	34
2.5. Schlussbemerkungen	39
<u>Kapitel 3 - Informationskosten, Informationsvermittlung und Preisniveau</u>	
3.1. Einleitung	41
3.2. Gleichgewichtspreise mit einer festen Stichprobengrösse	43
3.3. Gleichgewichtspreise mit einer Informationsvermittlung	48
3.4. Schlussbemerkungen	55
<u>Kapitel 4 - Die Rolle von Goodwill und Werbung auf Märkten für Erfahrungsgüter</u>	
4.1. Einleitung	56
4.2. Das Problem	57
4.3. Das Modell	61
4.3.1. Die Rolle von irreversiblen Fixkosten	67
4.4. Die Rolle der Werbung auf Märkten für Erfahrungsgüter	69
4.5. Ein Modell mit U-förmigen Durchschnittskostenkurven	75
4.6. Schlussbemerkungen	82

Kapitel 5 - Ein Modell mit endogen bestimmtem Käuferverhalten und Preisen

5.1. Einleitung	84
5.2. Das Modell	87
5.2.1. Gewinnmaximierung der Anbieter	90
5.2.2. Ein Vergleich mit den Ergebnissen des Kapitels 2	97
5.2.3. Nutzenmaximierung der Konsumenten	98

Kapitel 6 - Der Einfluss von Garantien auf Märkten für Erfahrungsgüter

6.1. Einleitung	101
6.2. Goodwill, Preisniveau und Qualitätsangebot	104
6.3. Der Einfluss von Garantien	108
6.4. Optimale Garantien und moralisches Risiko der Konsumenten	111
6.5. Schlussbemerkungen	114

Kapitel 7 - Zur Rolle des Einzelhandels

7.1. Einleitung	115
7.2. Fallende Skalenerträge beim Verkauf	115
7.3. Verbundvorteile beim Einkauf	117
7.4. Schlussbemerkungen	121
Literaturverzeichnis	122

Einleitung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit Märkten, auf denen die Nachfrager nur unvollständig über die verfügbaren Angebote informiert sind. Im Gegensatz zu meinen anfänglichen Erwartungen hat sich herausgestellt, daß dies ein sehr weiter Problembereich ist, in den sehr verschiedenartige Fragestellungen fallen. Dementsprechend besteht die vorliegende Arbeit aus einer Reihe recht lose zusammenhängender Modelle, von denen jedes nur verwendet werden kann, um eine kleine Teilmenge der Gesamtproblematik im Detail zu analysieren. In gewisser Hinsicht reflektiert diese Schwäche den Stand der gesamten Informationsökonomie. Sie besteht aus einer Vielzahl von verschiedenen Einzelmodellen, von denen jedes maßgeschneidert ist einen kleinen Problembereich zu analysieren. Es gibt auf diesem Gebiet noch keinen allgemein akzeptierten Rahmen, in den man die verschiedenen Ansätze integrieren könnte.

Die folgenden Absätze sollen dem Leser einen kurzen Einblick in die Struktur der Arbeit vermitteln:

Nachfrageunsicherheit wird besonders dann eine wichtige Rolle spielen, wenn das gehandelte Objekt ein Einzelstück ist. Für den potentiellen Käufer besteht dann nicht die Möglichkeit aus ähnlichen Käufen in der Vergangenheit Erfahrungen zu sammeln und so die Unsicherheit bei der anstehenden Kaufentscheidung zu verringern. In solchen Situationen kann sogar die Art, wie der Markt organisiert wird, nur dann verstanden werden, wenn man diese Informationsprobleme explizit berücksichtigt. So werden Bauprojekte, Bohrrechte, Kunstgemälde etc. oft in Auktionen verkauft, in denen der Höchstbietende das zum Verkauf anstehende Objekt erhält. In Kapitel 1 wird ein einfaches Auktionsmodell analysiert. Es werden insbesondere zwei Fragenkomplexe untersucht:

- 1.) Wie wirkt sich die Information, die den potentiellen Käufern zur Verfügung steht, auf den Verkaufspreis aus?
- 2.) Welchen Anreiz haben die potentiellen Käufer, sich über den wahren Wert des Objektes Informationen zu beschaffen?

Die erste dieser beiden Fragen ist schon ansatzweise in der relevanten Fachliteratur untersucht worden. Der zweiten wurde meines Wissens bisher kaum Beachtung geschenkt, obwohl sie von offensichtlicher praktischer Bedeutung ist und die Ergebnisse, wie sich zeigen wird, doch von einigem Interesse sind.

In Kapitel 2 wende ich mich einem konventionellen Suchmodell zu. Die Käufer kennen zwar die Verteilung der Preise, die von den Anbietern verlangt werden, wissen jedoch nicht, bei welchem Verkäufer sie die günstigsten Angebote erhalten können. Für Modelle dieser Art haben Ökonomen besonders seit den Pionierarbeiten von Stigler (1961) und Diamond (1971) erhöhtes Interesse gezeigt. Das hier untersuchte Modell unterscheidet sich von den übrigen Arbeiten auf diesem Gebiet insbesondere dadurch, dass ein Markt analysiert wird, auf dem heterogene Güter angeboten werden. Es wird gezeigt, dass diese einfache und m.E. realistische Modifikation der üblichen Annahmen zu wesentlich plausibleren Ergebnissen führt als dies in den konventionellen Suchmodellen der Fall ist. Insbesondere stellt sich heraus, dass der Gleichgewichtspreis in einem solchen Rahmen nicht diskret nach oben springt, wenn Suchkosten eingeführt werden, sondern eine stetige Funktion der Höhe der Suchkosten ist.

In Kapitel 3 wird das Modell des vorigen Abschnitts verwendet zu untersuchen, unter welchen Umständen es für Unternehmen sinnvoll sein kann, sich auf die Produktion von Information zu spezialisieren, und wie sich dies auf das Marktergebnis auswirkt. Es stellt sich heraus, dass es keinen eindeutigen Zusammenhang mehr zwischen dem Grad der Informiertheit der Endverbraucher und der Höhe der Informationskosten gibt, wenn man den Marktzutritt solcher "Informationsträger" zulässt.

In Kapitel 4 wird untersucht, wie sich auf einem normalen Gütermarkt (mit elastischem Angebot) Unsicherheit über die Qualität der angebotenen Produkte auf das Marktgeschehen auswirkt. Insbesondere wird analysiert, wie der Goodwill Mechanismus Marktversagen durch moralisches Risiko und Antiselektion verhindert. Das Modell liefert auch einige interessante Einblicke in die Frage, wie die Möglichkeit der Werbung sich in einem solchen Markt auf Effizienz und Preisniveau auswirken kann.

Kapitel 5 erweitert die Analyse des Kapitels 4, indem es die Preissetzung der Anbieter und den Informationsaufwand der Käufer als endogene Variable einführt. Es wird gezeigt, dass unter plausiblen Annahmen auch auf Märkten mit Qualitätsunsicherheit das Qualitätsangebot an sich kein Problem darstellt. Die unvollkommene Information über die angebotene Qualität wirkt sich hauptsächlich auf das Preisniveau aus.

Kapitel 6 verwendet ein Modell analog dem des Kapitels 5 um zu untersuchen, wie Goodwill, Garantien und moralisches Risiko auf Seiten der Produzenten und Konsumenten interagieren, um das Marktergebnis zu bestimmen. Es wird gezeigt, dass der optimale Garantieschutz für die Konsumenten umso niedriger ist, je besser der Goodwill Mechanismus funktioniert.

Kapitel 7 schliesst mit einigen, mehr spekulativen Bemerkungen über die Rolle des Einzelhandels bei der Lösung von Informationsproblemen. Es ist mir leider bisher nicht gelungen, diese Ueberlegungen durch eine modelltheoretische Analyse zu untermauern.