

Ramser, Hans Jürgen

**Working Paper**

## Neuere Ansätze in der Theorie der Firma und ihre wettbewerbspolitischen Implikationen

Diskussionsbeiträge, No. 70

**Provided in Cooperation with:**

Department of Economics, University of Konstanz

*Suggested Citation:* Ramser, Hans Jürgen (1975) : Neuere Ansätze in der Theorie der Firma und ihre wettbewerbspolitischen Implikationen, Diskussionsbeiträge, No. 70, Universität Konstanz, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Konstanz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/78115>

**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.*

FACHBEREICH WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN  
UNIVERSITÄT KONSTANZ

---

Neuere Ansätze in der Theorie  
der Firma und ihre wettbewerbs-  
politischen Implikationen

Hans Jürgen Ramser

Nr. 70

DISKUSSIONSBEITRÄGE

D-775 Konstanz  
Postfach 733

wrc  
10  
i  
d48-70

320

Neuere Ansätze in der Theorie  
der Firma und ihre wettbewerbs-  
politischen Implikationen ]

Hans Jürgen <sup>100\*</sup>Ramser

Nr. 70

335

Referat <sup>v</sup>anlässlich des 5. Ottobeurer wirtschaftswissenschaft-  
lichen Seminars in Ottobeuren vom 21.9. bis 26.9.1975 ]

Dezember 1975

451

Diskussionsbeiträge  
des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften  
der Universität Konstanz ; 70 ]

Neuere Ansätze in der Theorie der Firma  
und ihre wettbewerbspolitischen Implikationen\*

---

Das allgemeine Thema der jüngeren Firmentheorie ist die Aufhebung dreier stark vereinfachender Annahmen des traditionellen Paradigmas. Positiv ausgedrückt werden die Aktivitäten einer Unternehmung analysiert,

- deren Eigentümer die Kontrolle an Manager delegiert haben, S. 2 ff
- deren technologische und Marktdaten dauernden Änderungen ausgesetzt sind, auf die bis zu einem gewissen Grad Einfluß genommen werden kann, S. 7 ff
- die in einer stochastischen Umwelt operiert und deren Informationen (im Zweifel über sämtliche relevanten Daten) unvollständig, aber unter Ressourceneinsatz verbesserungsfähig sind. S. 20 ff

Der Realitätsgehalt dieses Untersuchungsobjekts ist unstrittig, seine Erforschung zum Teil allerdings noch Programm. Immerhin ist eine Reihe von Einsichten bereits zusammengetragen, die eine deutlich verbesserte deskriptive Relevanz des Modells erkennen lassen. Wichtig ist nicht zuletzt, daß auf dem eingeschlagenen Weg eine zwanglose Integration der produktions- und allenfalls noch absatztheoretisch orientierten MARSHALLianischen Firmentheorie mit bisher weitgehend isoliert entwickelten einzelwirtschaftlichen Spezialdisziplinen, wie etwa der Finanzierungstheorie oder auch der Organisationstheorie, gelingt.

Die Ergebnisse dieser Versuche zur Neukonzeption des mikroökono-

---

\*Für eine kritische Durchsicht des Manuskripts bin ich Herrn Prof. Dr. H. Abele (Fribourg) zu Dank verpflichtet.

mischen Modells haben unmittelbare Konsequenzen zunächst für die positive Theorie der Vorgänge auf Teilmärkten einschließlich der Frage nach dem sinnvollen Marktkonzept. Bei entsprechendem Befund wird eine Revision auch der bestehenden Vorstellungen über die Funktionsweise und die performance des Gesamtsystems nahegelegt. Damit verbunden ist dann natürlich zwangsläufig - und hier liegt der wettbewerbpolitische Aspekt - eine Revision auch der Beurteilung verschiedener Marktstrukturen unter normativem Blickwinkel. Welcher der eingangs erwähnten und im folgenden mehr oder minder ausführlich abgehandelten Untersuchungskomplexe am ehesten interessiert, ist zum Teil Ansichtssache. Wir sind der Meinung - die weiter unten näher erläutert wird - , daß die Berücksichtigung der Trennung von Eigentum und Kontrolle vergleichsweise geringe Bedeutung hat<sup>1)</sup>.

## I.

Im allgemeinen wird eine der wichtigsten Konsequenzen der für die moderne Großunternehmung typischen Trennung von Eigentum und Kontrolle (Management) in einer u.U. weitgehenden Relativierung der traditionellen Zielsetzung der Gewinnmaximierung bzw. der Maximierung des Firmenwertes (einperiodiges bzw. mehrperiodiges Kalkül) gesehen. Die wettbewerbpolitische Relevanz dieser Hypothese liegt bekanntlich in der potentiellen Annäherung monopolistischer Allokation an die performance der kompetitiven (zwangsläufig nur den Gewinn maximierenden) Firma<sup>2)</sup>.

Argumentiert wird, daß zufolge der Trennung von Eigentum und Management in Verbindung mit einer (mehr oder weniger) breiten Streuung des Aktienbesitzes eine i.S. der Kapitaleigner (mehr oder weniger) interessengerechte Steuerung oder Beeinflussung

---

1) Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird eine getrennte Behandlung der eingangs erwähnten Problemkomplexe vorgenommen. Gewisse Überschneidungen sind damit unvermeidlich.

2) Vgl. als Demonstrationsbeispiel (modifiziertes CSM-Modell) den in diesem Zusammenhang sehr instruktiven Ansatz von BROWN und REVANKAR (1971).

der Aktivitäten des Managements nur unter Inkaufnahme (mehr oder weniger) hoher Kosten möglich ist. Das Auftreten solcher Kontrollkosten wird als Indiz für eine nicht de jure, aber de facto eingetretene "Verdünnung" der Eigentumsrechte (s. FURUBOTN und PEJOVICH, 1972) angesehen. Gewissermaßen in ihrem Windschatten vermag das Management seinen persönlichen Interessen zu folgen, die in der Tradition des Eigennutzaxioms als handlungsbestimmend gelten. Da der Nutzen der Kapitaleigner (Gewinn) wie der der Manager jeweils von den Aktionen der Gegenseite<sup>mit</sup> bestimmt ist, hat die Entscheidungssituation spieltheoretischen Charakter, wobei es sich um ein Nicht-Null-Summen-Spiel handeln dürfte. Grundsätzlich ist damit die Prognostizierbarkeit des Ergebnisses auch bei bekannten Kontrollkosten und Präferenzen der Manager mit den aus der Oligopoltheorie geläufigen Schwierigkeiten behaftet.

In der Literatur wird nun praktisch ausschließlich darüber diskutiert, welche Form einer simplen, die strategischen Abhängigkeiten auf eine bekannte und definitiv berechenbare Reaktion der Gegenseite verkürzende Zielfunktion die "besten Resultate" liefert - nicht dagegen, ob dieses Vorgehen überhaupt zulässig ist. Dies wird - abgesehen von einer für die Großunternehmung üblicherweise ausgeschlossenen Kontrolle qua Absatzmarkt (Konkurrenz) - umso eher der Fall sein, je mehr das Management den Wünschen der Kapitaleigner folgt, etwa weil die Kapitaleigner eine entsprechend wirksame Kontrolle ausüben und/oder die Manager "passende" Präferenzen haben. Es läßt sich eine Reihe von Argumenten anführen, die diese Auffassung stützen und mithin für die Beibehaltung der Gewinnmaximierungshypothese sprechen. In diesem Zusammenhang bedarf es keineswegs der für die managerialistischen Theorien typischen, arbiträren Festlegung von Handlungsmotiven (s. HINDLEY, 1972, S. 7); man kann vielmehr ohne weiteres bei der traditionellen - aus der mikroökonomischen Theorie geläufigen - konsumorientierten individuellen Nutzenfunktion bleiben und gemäß den v. NEUMANN-MORGENSTERN-Axiomen rationalen Handelns unterstellen, daß der Manager den Erwartungsnutzen zu-

künftigen Geldeinkommens maximiert<sup>1)</sup>. Unter diesen Umständen ist zunächst einmal ein am Gewinn oder Firmenwert orientiertes Entlohnungssystem eine wirksame, die "Breite" des Konsumstroms beeinflussende Kontrollautomatik (s. LEWELLEN, 1969). Wenn sie - trotz relativ geringer Kosten - nicht genutzt wird, kann man daher von vornherein Interessengegensätze ausschließen. Weiterhin wirkt eine Veränderung des Risikos eines Jobverlustes auf den Erwartungsnutzen qua Beeinflussung der subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilung über z.B. die "Länge" des Konsumstroms. Dieses Risiko steigt mit der Abweichung vom Gewinnmaximierungsziel. Der Manager muß erstens damit rechnen, von den bisherigen Kapitaleignern abgewählt bzw. nicht wieder gewählt zu werden - dies umso mehr, als das Management nicht als "... a monolithic group with common interests and no personal conflicts or rivalries" (FURUBOTN und PEJOVICH, 1972, S. 1150) gelten kann. Weiter ist denkbar, daß sich bisherige Kapitaleigner von ihren Eigentumsrechten trennen, damit einen Kursrückgang der Papiere herbeiführen, der irgendwann eine Übernahme durch neue Eigentümer provoziert. Handelt es sich um Einzelpersonen oder -gruppen, so werden sie mit Hilfe größerer "Pakete" leichter (billiger) eine direkte Einflußnahme auf das Management - im Zweifel nach vorheriger Kündigung des alten Teams - ausüben können. Geschieht die Übernahme durch eine andere Unternehmung etwa mit der Folge einer Fusion, so ist der Ersatz des Managements ohnehin die Regel. Bis zu einem gewissen Grade ist das Zielkriterium also auch bei fehlender Kontrolle durch den Absatzmarkt nicht mehr Geschmackssache, sondern folgt als Überlebensstrategie mehr oder weniger zwangsläufig aus der Kontrolle durch den Kapitalmarkt

---

1) Dies steht völlig in Übereinstimmung mit der Vermutung, daß Manager aufgrund seiner breiteren "Verwertungsskala" Geldeinkommen nicht-pekuniärem Einkommen vorziehen (s. FURUBOTN und PEJOVICH, 1972, S. 1152).

(vgl. dazu HINDLEY, S. 8)<sup>1)</sup>.

Unterstützung erfährt diese These auch durch von KING (1974) angestellte Überlegungen; KING sieht den eigentlichen Grund für diskretionäre Möglichkeiten des Managements in der Uneinigkeit der Kapitaleigner über das adäquate Unternehmungsziel, stellt aber fest, daß bei Unkenntnis der dominanten Präferenzen Firmenwertmaximierung als Daumenregel den besten Schutz gewährleistet (s.u.). Schließlich ist zu erwähnen, daß auch die WILLIAMSONsche Organisationstheorie der multidivisionalen Firma (s. WILLIAMSON, 1971) die Gewinnmaximierungshypothese als geeignete Approximation empfiehlt<sup>2)</sup>. [Demgegenüber befinden sich die Anhänger sogen. managerialistischer Zielfunktionen auf vergleichsweise unsicherem Terrain<sup>3)</sup>. "Nothing in the logic of the separation of ownership and control leads to the conclusion that non-owner managers must have different utility functions than owner-managers" (HINDLEY,

- 
- 1) In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß auch in den Diskussionen der X-Ineffizienz regelmäßig kapitalmarkt-mäßige Kontrollen übersehen werden, die selbst bei monopolistischen Verhältnissen auf dem Absatzmarkt eines Unternehmens durchaus zu Effizienz zwingen können. Dieser Gesichtspunkt ist gerade deshalb einigermaßen wichtig, weil offenbar die Auffassung überwiegt, daß Welfare-Verluste aufgrund monopolistischer Struktur eher auf X-Ineffizienz als auf allokativer Ineffizienz beruhen (vgl. zu dieser Diskussion neuerdings SCHWARTZMAN, 1973, LEIBENSTEIN, 1973).
  - 2) In gleiche Richtung würde natürlich weiterhin auch eine kapitalmäßige Beteiligung der Manager an ihrem Unternehmen zielen.
  - 3) Prinzipiell ließe sich die Ausgangshypothese der voranstehenden Analyse auch zugunsten einer gewissermaßen "abgeleiteten" managerialistischen Zielsetzung interpretieren. Man könnte beispielsweise davon ausgehen, daß das Management die Kontrollkosten der Eigentümer beeinflussen kann und daß diese mit der Größe einer Unternehmung oder ihrer Wachstumsrate steigen. Das tatsächliche Verhalten des Managements könnte unter diesen Umständen mit dem Resultat der MARRISschen Hypothese der Maximierung der Wachstumsrate (MARRIS, 1964, 1971) übereinstimmen.



1972, S. 7). Davon unabhängig führen die vorgeschlagenen Zielsetzungen häufig zu nur marginal von Gewinn-(Firmenwert-)maximierung abweichenden Ergebnissen<sup>1)</sup>, ganz zu schweigen davon, daß komparative Vergleiche nur im Ausnahmefall unterschiedliche Hypothesen liefern (s. SOLOW, 1971).

Für den managerialistischen Ansatz scheint - abgesehen vielleicht von einer grundsätzlich behavioristischen Wissenschaftsauffassung - offenbar nur (!?) zu sprechen "... that the observed behavior does deviate from the pattern that would insure profit maximization" (FURUBOTN und PEJOVICH, 1972, S. 1151). Diese Einschätzung ist eindeutig falsch, sofern - und das ist die Regel - an die Bedingungen für ein kurzfristiges Gewinnmaximum oder allenfalls ein Firmenwertmaximum im Kontext einer deterministischen Steady-state-Analyse (bei vollständiger Information) gedacht wird. Tatsache ist, daß sich im Rahmen "echt" dynamischer und/oder Planungsansätzen bei Unsicherheit und unvollständiger Information derartige "Verletzungen" durchaus rational begründen lassen<sup>2)</sup>. Darüber hinaus scheint eine der beliebtesten managerialistischen Hypothesen, nämlich die Annahme der Maximierung der Zuwachsrates, noch nicht einmal durchweg mit der Realität vereinbar. Sie würde implizieren, daß Größe und Zuwachsrates im Rahmen einer Querschnittsanalyse positiv korreliert sind. Tatsächlich reichen die empirischen Ergebnisse von "milder" positiver Korrelation (SINGH und WHITTINGTON, 1975) über völlige Unabhängigkeit (SINGH und WHITTINGTON, 1968, AARONOVITCH und SAWYER, 1975) bis hin zur negativen Korrelation (SAMUELS und CHESLER, 1972).

Als Fazit läßt sich festhalten, daß - solange man das Ergebnis

---

1) Vgl. in diesem Zusammenhang die Analyse der MARRISSchen Hypothese durch HEAL und SILBERSTON (1972).

2) Auf empirische Evidenz für die Gewinnmaximierungshypothese soll hier gar nicht eingegangen werden. Der von COWLING (1972) herausgegebene Band ist voll von entsprechenden Hinweisen; vgl. z.B. das aus der YARROWSchen Untersuchung von Managersalären sprechende hohe Gewinninteresse (YARROW, 1972, LEWELLEN und HUNTSMAN, 1970). Zur Wirksamkeit der Furcht vor take-overs s. SINGH (1971).

der zwischen Eigentümern und Management stattfindenden Koordinationsvorgänge (incl. Lösung von Konflikten) mittels traditioneller Zielfunktionen darstellen und prognostizieren will - kaum Anlaß zu bestehen scheint, die Gewinnmaximierungshypothese aufzugeben<sup>1)</sup>. Insofern ist die Diskussion der Trennung von Eigentum und Kontrolle für wettbewerbliche Problematiken von begrenzter Relevanz. Dies könnte sich mit einer weiteren Erforschung der erwähnten Koordinationsprozesse durchaus ändern<sup>2)</sup>.

## II.

1. Die Unternehmung der Theorie des allgemeinen Gleichgewichts ist zeit- und damit auch geschichtslos. Sie kennt keine Aktivitäten, die in irgendeiner Weise "Umwege", z.B. Produktionsumwege implizieren. Anpassungen an während der Planungsperiode nicht mehr sich ändernde Daten können zeit- und kostenlos erfolgen, womit "... the decisions of optimizing units for successive time periods are assumed to be independent" (HENDERSON und QUANDT, 1971, S. 293). Neben dieser Konzeption, auf die sich trotz ihres offenkundigen Defizits an Realitätsgehalt wettbewerbstheoretische und -politische Diskussionen bis auf den heutigen Tag beziehen, existiert seit geraumer Zeit eine sehr allgemeine und entsprechend komplexe Mehrperiodentheorie der Unternehmung. Sie ist das Ergebnis einer systematischen Erweiterung der o.e. Theorie um die zeitliche Dimension (vgl. z.B. HENDERSON und QUANDT, 1971, Ch. 8). Dieser Ansatz gewinnt erst nach einer Reihe von Einschränkungen ökonomisches Profil. Man unterscheidet zweckmäßigerweise zwei Klassen von Vereinfachungen. Es handelt sich - grob gesagt - um Vereinfachungen mit und ohne explizite Verwendung des Kapitalkonzepts. Die traditionelle Wirtschaftlichkeitsrechnung (Theorie

---

1) Vermutlich hängt damit zusammen, daß sich Probleme der Zielfunktion bei einigen mehr technisch-formalen Nachhutgefechten eher abnehmender Beliebtheit erfreuen.

2) Sie wäre beiläufig auch aus anderen Gründen, wie z.B. im Interesse einer seriöseren Beurteilung der von einer betrieblichen Mitbestimmung ausgehenden Wirkungen, wünschenswert.

der Investition/Capital Budgeting) verzichtet auf den Kapitalbegriff und zerlegt die Unternehmung gewissermaßen in einzelne Investitionsprojekte. Dagegen wird in der neueren Entwicklung durch Verwendung von Kapitalkonzepten verschiedenster Art - von der üblichen Vorstellung eines Bestands an (maschinellen) Kapitalgütern bis hin z.B. zu einem Goodwill-"Bestand" (s.u.) - , durch Zusammenfassung also der verschiedenen Projekte zu einem einzigen aggregierten Investitionsprozess<sup>jelet</sup>, wieder die Unternehmung in das Zentrum der Betrachtung gerückt.

Diese für unsere Überlegungen interessante Theorie der Unternehmung ist in den zurückliegenden Jahren zunächst vorwiegend in Gestalt von Steady-state-Ansätzen diskutiert worden. In diesem Zusammenhang ist insbesondere auf Arbeiten von MARRIS (1964, 1971) hinzuweisen, die im Grunde Modifikationen des bekannten einzelwirtschaftlichen Wachstumsmodells von BAUMOL (1962) darstellen<sup>1)</sup>. Sie erfreuen sich vorzugsweise deswegen einer gewissen Beliebtheit, weil das Entscheidungsproblem mit den Mitteln der statischen Optimierung lösbar ist: man befindet - neben einer optimalen Ausgangsgröße - über eine dann für immer konstant bleibende Zuwachsrate. Diese überaus simple, nur quasi-dynamische Struktur wird in der Gegenwart zunehmend abgelöst von Ansätzen, die aufgrund der Anwendung dynamischer Optimierungsverfahren (speziell: Kontrolltheorie) auf eine derart starke Beschränkung zulässiger Wachstumspfade verzichten und schon deshalb von vornherein nur realistischer sein können<sup>2)</sup>. Das erste Modell dieser Art dürfte einmal mehr von ARROW (1968) stammen.

2. Die den zuletzt erwähnten modernen Ansätzen zugrundeliegende - und beiläufig den stets als artifiziell empfundenen Unterschied zwischen kurz- und langfristiger Betrachtung aufhebende - Opti-

---

1) Vgl. auch SOLOW (1971) und ATKINSON (1973).

2) Steady-state-Modelle weisen darüber hinaus in der Regel und mehr oder weniger zwangsläufig eine Reihe sehr problematischer Annahmen auf. Dies gilt insbesondere für die stets verwendete Hypothese, wonach die Zuwachsrate der Nachfrage eine (in bestimmten Grenzen) monoton ansteigende Funktion des Anteils irgendwelcher Marketingaufwendungen am Umsatz ist.

mierungsaufgabe lautet im einfachsten (autonomen und deterministischen Fall wie folgt<sup>1)</sup>)

$$(1A) \quad \max_{\{u(t)\}} J = \int_0^{\infty} e^{-rt} \Phi(x,u) dt$$

$$(1B) \quad \dot{x} = f(x,u), \quad x(0) = x_0$$

$$(1C) \quad \{u(t)\} \in U$$

Hierin ist  $J$  üblicherweise der Firmenwert,  $\Phi$  der Periodengewinn (i.S. des net cash flow) und  $r$  die Diskontrate. Die Höhe des Periodengewinns ist formal abhängig von gewissen Zustandsvariablen  $x$  und Kontrollvariablen  $u$  (jeweils Vektoren). Die Kontrollvariablen sind die Aktionsparameter der Unternehmung; sie bestimmen die Höhe des Zielfunktional (1A) erstens unmittelbar durch Beeinflussung des laufenden Periodengewinns  $\Phi$  (in der Regel i.S. von Kosten, s.u.), zweitens mittelbar durch Beeinflussung der Zustandsvariablen (in der Regel via Bestandsveränderungen, s.u.), und zwar gemäß Beziehung (1B).

Die Stärke dieses Ansatzes als Ausgangspunkt zunächst einer realitätsbezogenen dynamischen Firmentheorie liegt im Prinzip in der äußerst flexiblen Interpretierbarkeit von (1B). Wenn man der Einfachheit halber annimmt, daß zu jeder Zustands- nur eine Kontrollvariable gehört, dann kommen als entsprechende Paare zum Beispiel in Betracht: Produktionspotential/Investitionstätigkeit, Markt- oder Nachfragepotential/Marketingaktivität, technologisches Potential/R&D-Aktivität; dabei deckt jedes dieser Paare eine Vielzahl im einzelnen sehr unterschiedlicher Mikrorelationen. Der Hinweis auf die Erfassung nachfragebeeinflussender Maßnahmen ist gleichzeitig Ansatzpunkt für Erweiterungen des Modells i.S. einer "... dynamic analysis of the relation between the firm's market behaviour and the market structure" (JACQUEMIN und THISSE, 1972, S. 64). Für eine Reihe von Einsichten in die Marktdynamik bedarf

---

1)  $\dot{x} \equiv dx/dt$ ,  $t$  - Zeiteinheit.

es nur einer bestimmten Interpretation von (1B), für andere z.T. nicht sehr aufwendiger Modifikationen. Aussagen zur performance auf (1) aufbauender Oligopole oder sogar Totalsysteme allerdings stellen selbst bei drastischen Vereinfachungen z.T. ganz erhebliche Anforderungen.

Die folgenden Abschnitte skizzieren anhand neuerer Veröffentlichungen mehr beispielhaft einige der aus (1) zu gewinnenden Einsichten<sup>1)</sup>. Behandelt wird zunächst das engere Firmenmodell, im Anschluß daran Probleme der Marktdynamik.

3. Eine Reihe firmentheoretisch interessanter Ergebnisse folgt aus (1) bereits ohne eine nähere Konkretisierung von Zustands- und Kontrollvariablen. Sofern die Restriktionen (1C) für  $u(t)$  nicht wirksam sind, müssen im Maximum folgende Bedingungen (2) gelten (s. z.B. INTRILIGATOR, 1971), wobei  $y$  ein Vektor von Schattenpreisen für eine Veränderung von  $x$  ist.

$$(2A) \quad \Phi_u = -y \cdot f_u \quad \phi_u + y \cdot f_u = 0$$

$$(2B) \quad -\dot{y} = \Phi_x + y \cdot f_x - r \cdot y \quad -(\phi_x + y \cdot f_x) = y - r y$$

Da die statische Bedingung für ein Gewinnmaximum  $\Phi_u = 0$  lautet, erkennt man sofort, daß es lohnt, zugunsten zukünftiger Gewinne in der Gegenwart "kürzer zu treten". In vielen Fällen (s.o.) ist die rechte Seite von (2A) negativ und folglich - da man  $\Phi_u$  als Differenz des auf  $u$  zurückzuführenden Grenzumsatzes und der zugehörigen Grenzkosten schreiben kann - , der Grenzumsatz im Optimum geringer als die Grenzkosten. Weiter kann man feststellen, daß gewisse Parameter (wie z.B. der Satz einer proportionalen Körperschaftssteuer) hier im Gegensatz zur statischen Analyse Allokationseffekte haben müssen (s. JACQUEMIN und THISSE, 1972). Insofern führt das Modell zu gleichen statischen Ergebnissen wie eine Reihe managerialistischer Theorien (z.B. CSM- und Staff-Modell).

---

1) Unter makroökonomischen Aspekt ist vor allem auf den Beitrag zu einer "rationalen" Ungleichgewichtstheorie, speziell einer Theorie ungleichgewichtigen Investitionsverhaltens zu verweisen.

Diese Aussage gilt ähnlich auch für dynamische Aspekte. Entscheidend ist, daß aufgrund von (2) die Anpassung an eine langfristige Gleichgewichtslage mit abnehmender Geschwindigkeit erfolgt. In einer frühen und mithin relativ stark expansiven Phase wird also das (optimale) Zeitprofil z.B. der Kapazitätsentwicklung möglicherweise kaum von Prognosen zu unterscheiden sein, die auf der Basis der managerialistischen Zielsetzung möglichst schnellen Wachstums angestellt werden (s. WONG, 1975).

Über diese Kommentare hinaus, die nachträglich einige im ersten Teil ausgesprochene Behauptungen belegen, ist das vorgetragene Modell ohne zusätzliche Berücksichtigung von Konkurrenzbeziehungen vornehmlich für ein Studium von Aktivitäten und Reaktionen von Großunternehmungen, Konzernen, marktbeherrschender Unternehmungen etc. von Belang. Interessant etwa ist die Klärung der Wirkungen bestimmter Antitrustpolitiken (Begrenzung der Unternehmungsgröße, Preisvorschriften, Wettbewerbsregeln etc.) auf die Unternehmungs- politik. Abgesehen von mehr beiläufigen Bemerkungen (vgl. z.B. PRESCOTT, 1973) liegen spezielle Analysen meines Wissens bisher nicht vor. Folgende Aspekte könnten anhand bereits in der Literatur diskutierter Vorlagen (Spezifikationen von (1)) betrachtet werden:

- Preise, Produktion, Investition (Kapazität), Werbung, Finanzierung ( R.G. THOMPSON und M.S. PROCTER, 1969, PERRAKIS und SAHIN, 1972, BENSOUSSAN et al., 1974);
- technischer Fortschritt im Produktionsverfahren (KAMIEN und SCHWARTZ, 1971b), im Sinne neuer Produkte (Marketingmodelle à la GOULD, 1970; s. dazu die Übersicht bei SETHI, 1974);
- vertikale Integration (RAMSER, 1975);
- Abbau natürlicher Ressourcen, Umweltschäden (BENSOUSSAN et al., 1974).

4. Auf Basis des skizzierten Firmenmodells sind bisher ohne Zweifel jene Märkte mit mehr als einem (potentiellen) Teilnehmer am

weitestgehenden untersucht, deren Konkurrenzverhältnisse entweder mit Hilfe des Konzepts der dominanten Firma oder der sogen. rivalrous competition beschrieben werden können. Von der Fragestellung her hat sich die Aufmerksamkeit im wesentlichen auf Eintrittsprobleme und Aspekte des technischen Fortschritts (Einführungsdatum und Umfang) konzentriert.

Zufolge ihrer statischen Natur ist die traditionelle Theorie des Markteintritts - gelegentlich als BAIN-SYLOS-MODIGLIANI-Theorie apostrophiert (s. LEE, 1975) - von vornherein einem auf der Grundlage von (1) formulierten Ansatz unterlegen, der den keineswegs zeitlos verlaufenden Eintrittsvorgang als dynamischen Prozeß aufzufassen erlaubt. Folglich steht auch im Gegensatz zu den erwähnten früheren Arbeiten nicht mehr so sehr die Frage der Höhe des (Eintritt verhindernden) Limit-Preises und seiner Determinanten zur Diskussion als vielmehr das Problem der optimalen Anpassung an diesen Preis. Eine der ersten Veröffentlichungen ist die Studie von GASKINS (1971), der zeigt, daß der Preis der dominanten Firma stets unter dem des kurzfristigen Gewinnmaximums liegt und sich allmählich dem Limit-Preis nähert: gleichzeitig tendiert der Marktanteil - sofern kein Kostenvorteil existiert (Limit-Preis = Durchschnittskosten) - gegen Null<sup>1)</sup>. Diese Ergebnisse ändern sich interessanterweise bei exogenem Wachstum des Marktes<sup>2)</sup>: hier bleibt auch langfristig der Preis über den

---

1) Das Planungsproblem der dominanten Firma lautet wie folgt

$$\max_{p(t)} J = \int_0^{\infty} e^{-rt} [p(t)-c] [f(p)-x(t)] dt$$

$$\dot{x}(t) = k \cdot [p(t) - \bar{p}], \quad x(0) = x_0$$

Die Symbole bedeuten  $p$  - Preis,  $c$  - (konstante) Durchschnittsgleich Grenzkosten,  $f(p)$  - anfängliche Nachfrage,  $x$  - Absatz der Konkurrenten,  $\bar{p}$  - (konstanter Limit-Preis  $\geq c$ ,  $k$  - Reaktionskoeffizient  $\geq 0$ . Vgl. auch den weiter unten besprochenen Ansatz von PHELPS und WINTER (1970).

2) Statt  $f(p)$  gilt jetzt  $f(p)e^{\gamma t}$ ; statt  $k$  gilt  $k_0 e^{\gamma t}$  mit  $0 < \gamma < r$ .

Durchschnittskosten, und die dominante Firma behält trotz fehlender Kostenvorteile einen endlichen Marktanteil. JACQUEMIN und THISSE (1972) weisen nach, daß diese Resultate auch für den GASKINSchen stationären Fall zutreffen, wenn die dominante Firma eine zusätzliche merger-Politik betreibt<sup>1)</sup>. Das GASKINSche Modell erlaubt im übrigen gewisse Aussagen zur Patentpolitik. So dürfte eine Abschwächung des Patentschutzes z.B. mit der Folge einer Reduzierung des Limit-Preises nur langfristig Preissenkungen bringen, kurzfristig eher zu Preiserhöhungen führen.

Statt deterministischer Hypothesen über den Eintritt untersuchen KAMIEN und SCHWARTZ (1971a, 1972a) stochastische Varianten, und zwar wird der Eintrittszeitpunkt als stochastische Variable betrachtet, deren Verteilung von der Höhe des gewählten Preises abhängt<sup>2)3)</sup>. Da die Situation nach Eintritt als unbeeinflussbar angesehen wird, sind diese Ansätze, wie JACQUEMIN und THISSE (1972) anmerken, insofern enger als die o.e. deterministischen Modelle: Aussagen werden nur über den optimalen Preis vor Eintritt getroffen. Allerdings untersuchen KAMIEN und SCHWARTZ (1972a) auch zusätzliche Parameter: geprüft wird die seit jeher interessierende Frage des Entstehens von Überkapazitäten nach Eintritt. Das Ergebnis bestätigt die Vermutung, wonach "... the more heavily the future is discounted and the longer the monopoly is expected to be

---

1) Die Ausgaben  $s$  für die Übernahme anderer Firmen reduzieren natürlich den Periodengewinn, ändern aber gleichzeitig die Marktstruktur gemäß

$$\dot{x}(t) = k_1 \cdot (p - \bar{p}) - k_2(s) \quad k_2' > 0, k_2'' < 0 .$$

2) Stochastische Modelle werden zwar grundsätzlich im dritten Teil dieses Referats behandelt; die Modelle von KAMIEN und SCHWARTZ an dieser Stelle zu nennen empfiehlt sich aber - abgesehen von ihrer Fragestellung - deshalb, weil die von ihnen gewählten Hypothesen formal zu einer (1B) entsprechenden Relation führen. Da (1B) allgemein auch als Ausdruck der Existenz von Anpassungskosten interpretiert werden kann (s. GOULD, 1968), wird eine höchst interessante Äquivalenz deutlich.

3) Allgemein hängt der Charakter der Verteilung von der Höhe und Qualität der verschiedenen barriers to entry ab (s. BARON, 1973).



maintained, the more the plan selected will conform to pre-entry needs" (S. 927)<sup>1)</sup>. Lerneffekte schließlich, die der dominanten Firma qua learning by doing Kostenvorteile verschaffen, sowie die Rolle der Marketingpolitik für die Abwehr potentieller Konkurrenten betrachtet LEE (1975). Es läßt sich zeigen, daß Marketingausgaben und Gewinne stets positiv korreliert sind; die gelegentlich vertretene Auffassung, wonach z.B. Werbung eintrittshemmenden Effekt hat, läßt sich also nicht stützen<sup>2)</sup>.

Der zweite im Rahmen einfacher Marktstrukturen mit mehreren Teilnehmern ausführlicher untersuchte Problemkomplex betrifft den vermutlich wichtigsten Aspekt intertemporaler Entscheidung, die Ausgaben für R&D bzw. die "Produktion" technischen Fortschritts<sup>3)</sup>. Konkret werden i.w. zwei Aspekte beleuchtet, und zwar erstens die Abhängigkeit des Einführungsdatums (timing-Problem) einer Innovation und zweitens die Abhängigkeit der Höhe der laufenden Ausgaben für R&D (zur Erhöhung der Rate des technischen Produkt- und/oder Prozeßfortschritts) vom Charakter der Marktstruktur. Bekanntlich sind vor allem externe Effekte, d.h. die public-good-Eigenschaften technischen Wissens (in Verbindung mit zunehmenden Skalenerträgen seiner Verwendung) für die Annahme verantwortlich, daß bei vollkommener Konkurrenz zu wenig R&D-Ausgaben getätigt werden. Für das timing-Problem bedeutet das, daß bei vollkommener Konkurrenz die Entwicklungszeit zu lang und die Neuerung zu spät eingeführt wird. Zu einer gewissen Internalisierung mit gegenläufigem Effekt führt allerdings, daß normalerweise der "Innovator" höhere Nettoerträge realisiert als der "Imitator". KAMIEN und SCHWARTZ (1972b)<sup>4)</sup> vergleichen die Einführungszeit bei

- 
- 1) KAMIEN und SCHWARTZ gehen durchweg von linearer Risikopräferenz aus. Einen allgemeineren Ansatz diskutiert BARON (1973).
  - 2) Marketingstrategien auf der Grundlage von (1) - bei ähnlichen Konkurrenzannahmen wie von LEE (1975) verwendet - diskutiert auch RAMSER (1972).
  - 3) Vgl. dazu den kürzlich erschienenen Übersichtsaufsatz von KAMIEN und SCHWARTZ (1975b).
  - 4) Frühere Beiträge zur timing-Frage werden von KAMIEN und SCHWARTZ kommentiert.

rivalrous competition<sup>1)</sup> mit der im perfekten Monopol. Ihr Ergebnis lautet u.a., daß für plausible Annahmen der zuerst genannte Einfluß überwiegt, d.h. mit zunehmender Konkurrenz die Einführung einer Innovation hinausgezögert, wenn nicht gar völlig unterlassen wird<sup>2)</sup>. Ein sehr ähnlicher Ansatz ist von KAMIEN und SCHWARTZ (1974b) später benutzt worden, um den Einfluß der Länge eines Patentschutzes auf die Innovationstätigkeit zu prüfen. Diese Frage ist natürlich deswegen von Bedeutung, weil ein Patentschutz zwar eine Internalisierung von Erträgen sicherstellt - also gewissermaßen das öffentliche in ein privates Gut verwandelt - , andererseits aber Monopolsituationen schafft. Im allgemeinen kann man davon ausgehen, daß im Rahmen vertretbarer Annahmen die durch den Patentschutz garantierte Internalisierung von Erträgen nicht den Effekt hat, daß Innovationen mit zunehmender Konkurrenz schneller realisiert werden. Es setzt sich also nicht die der vollständigen Konkurrenz zugeschriebene Tendenz durch, wonach die Technologie, um die Überlebenschance zu erhöhen, möglichst stark verbessert wird.

Die Frage des Einführungsdatums wird in den erwähnten Beiträgen nicht als Problem intertemporaler Entscheidung behandelt; allerdings wird die relevante Optimierungsaufgabe formal als Fall dynamischer Optimierung aufgefaßt. Diese Struktur ist das Ergebnis der speziellen Einführung der Unsicherheit in das Entscheidungsproblem<sup>3)</sup>. Im Gegensatz dazu führt die Bestimmung der adäquaten

- 
- 1) Die Präsenz konkurrierender Innovatoren wird durch eine subjektive Wahrscheinlichkeitsverteilung über das Einführungsdatum eines konkurrierenden "Produkts" abgebildet (sogen. composite rival).
  - 2) Zunehmende Konkurrenz kann zunehmende Innovations- oder zunehmende Imitationswahrscheinlichkeit des composite rival bedeuten. Vollständige Konkurrenz allerdings wird von KAMIEN und SCHWARTZ als Fall unendlich hoher Imitationsgeschwindigkeit bei völlig fehlender Innovationsgefahr interpretiert.
  - 3) Es wird methodisch genauso verfahren, wie in o.e. Analysen von Eintrittsproblemen auf der Grundlage stochastischer Relationen (vgl. JACQUEMIN und THISSE, 1972).

Höhe der laufenden Ausgaben für R&D zu einer sozusagen klassischen Fragestellung intertemporalen Rasonnements. In einem relativ einfachen Produktinnovations-Ansatz - wiederum von KAMIEN und SCHWARTZ (1972c) - wird vom Modell einer dominanten Firma ausgegangen und unterschiedliche Wettbewerbsintensität durch geeignete Variation der Parameter der Nachfragebeziehung und ihrer Reaktionsgeschwindigkeit ausgedrückt<sup>1)</sup>. Grundsätzlich ist technischer Fortschritt um so interessanter, je weniger imitiert wird (oder werden kann) und je sensibler die Nachfrage auf eigene Qualitätsverbesserungen und Qualitätsminderungen der Konkurrenz reagiert<sup>2)</sup>. Ein spezieller Aspekt der Qualität eines Produktes, seine Lebensdauer nämlich, gilt im allgemeinen als besonders interessant. KAMIEN und SCHWARTZ (1974c) weisen nach, daß nur für ganz bestimmte und nicht sonderlich einleuchtende Annahmen über die Technologie (vgl. z.B. SWAN, 1970) ein Einfluß der Marktstruktur auf die Lebensdauer auszuschließen ist. Im allgemeinen sorgt - sicherlich in Übereinstimmung mit der opinio communis - das Monopol für schnelleren Verschleiß, als im Falle vollkommener Konkurrenz zu erwarten ist.

- 1) Die Struktur des Planungsproblems der dominanten Firma lautet wie folgt:

$$\max_{u(t), p(t)} J = \int_0^{\infty} e^{-rt} [(p(t)-c)q(t) - m(u(t))] dt$$

$$\text{mit } q(t) = f[p(t), A(t), B(t)] \quad f_1, f_3 < 0, f_2 > 0$$

$$\dot{A}(t) = u(t) \cdot A(t), \quad A(0) = A_0$$

$$\dot{B}(t) = \delta \cdot [A(t) - B(t)], \quad B(0) = B_0$$

Es bedeuten: p - Preis, q - Menge, c - konstante Durchschnittskosten, A - Qualitätsindex der dominanten Firma, B - Qualitätsindex der Konkurrenz (composite rival), m - Kosten der Produktinnovation,  $\delta$  - Reaktionskoeffizient der Konkurrenz.  $\delta=0$  ( $\delta \rightarrow \infty$ ) stellt den Fall fehlender Konkurrenz (unmittelbarer Reaktion) dar.

- 2) Ein Maß für die "effektive" Qualitätselastizität wird also auch die Reaktionsgeschwindigkeit zu berücksichtigen haben, eine Einsicht, die aus einem statischen Ansatz nicht zu gewinnen wäre.

5. Die jüngste Entwicklung sind Oligopolmodelle auf Basis von (1) und - darauf aufbauend - oligopolistische Totalsysteme.

Wie im Rahmen der erwähnten einfacheren Marktstrukturen werden auch für Oligopolmärkte Eintrittsprobleme untersucht (s. KAMIEN und SCHWARTZ, 1975a) und geprüft, welche Zusammenhänge zwischen Innovationsaktivität und Marktstruktur bestehen (s. KAMIEN und SCHWARTZ, 1974a). Die Analyse der Wirkungen drohenden Eintritts zusätzlicher Wettbewerber führt in einem symmetrischen Oligopol zu einer Verallgemeinerung der im vorigen Abschnitt konstatierten Ergebnisse: auch hier bewirkt Rücksichtnahme auf potentielle Konkurrenz, daß das kurzfristige COURNOT-NASH-Gleichgewicht mit höherer Produktion und geringerem Preis verbunden ist, als nach der üblichen Lehrbuchkonstellation behauptet wird, die performance des Marktes also zweifelsohne positiver zu beurteilen ist<sup>1)</sup>. Die Ergebnisse ihrer Untersuchung zum Zusammenhang zwischen Innovationsaktivität und Marktstruktur resümieren KAMIEN und SCHWARTZ in ihrem Übersichtsartikel (1975, S. 30) wie folgt<sup>2)</sup>: "It is found that complete absence of rivalry may be most conducive to rapid introduction of innovations in some circumstances, while an intermediate degree of rivalry is more likely than monopoly to yield the most rapid development rate when the innovator's expected quasi-rent is high." KAMIEN und SCHWARTZ sehen darin eine Bestätigung empirischer Beobachtungen, die vermuten lassen, daß "mittlere" Marktstrukturen am fortschrittsintensivsten sind. Die SCHUMPETERsche These, wonach monopolistische Marktstrukturen den technischen Fortschritt begünstigen, wird also nur zum Teil gestützt.

Ein Oligopol auf der firmentheoretischen Grundlage von (1) ist schließlich auch Ausgangspunkt für die Konstruktion eines einfachen Modells allgemeinen Gleichgewichts von RUFF (1969). Materiell steht wiederum die Forschungsaktivität im Mittelpunkt des Interesses. Das Sozialprodukt wird teils von strikt kompetitiven

---

1) Bei steigender Zahl de facto vorhandener Konkurrenten entwickelt sich tendenziell eine CHAMBERLINSche Konstellation (Tangentenlösung).

2) Der zur Diskussion stehende Originalbeitrag von KAMIEN und SCHWARTZ (1974a) war mir leider nicht zugänglich.

Firmen hergestellt, die sich einer traditionellen und nicht verbesserungsfähigen Technik bedienen, teils von (identischen) Oligopolisten mit moderner und verbesserungsfähiger Technik. Die einzelne "moderne" Firma kann solche Verbesserungen sowohl durch Einsatz von Arbeitskräften in firmeninternen Forschungsabteilungen erreichen als auch durch nicht honorierte Verwendung der Forschungsergebnisse von Konkurrenten (public good). Das Arbeitsangebot ist unelastisch und im Zeitablauf konstant, der Arbeitnehmer indifferent in Bezug auf die Qualität der verschiedenen Jobs. Unter Annahme ständigen - als Ergebnis rationaler Erwartungen motivierbaren - COURNOT-NASH-Gleichgewichts im modernen Sektor wird die Gleichgewichtsdynamik des Systems analysiert. Dabei werden alternative Annahmen über die Marktstruktur (Anzahl der Firmen) im modernen Sektor betrachtet. Die Ergebnisse lauten:

- unabhängig von der Ausgangslage (genauer: Stand der Technik in der Ausgangslage) ist eine Wirtschaft - letztlich zufolge der public-good-Eigenschaften technischen Wissens - bei zu großer Anzahl von Firmen nicht zu Wachstum fähig; das System schrumpft, bis sämtliche Beschäftigten im traditionellen Sektor tätig sind;
- bei gegebener Ausgangslage ist Wachstum um so eher zu erwarten, je geringer die Anzahl der Firmen ist. Das bedeutet auch: Wenn Wachstum stattfindet, dann nimmt die Zuwachsrage - wegen zunehmender Internalisierungsmöglichkeiten der Forschungserträge und abnehmender Ineffizienz separater Forschung - ceteris paribus mit sinkender Zahl der Marktteilnehmer zu; die Wachstumsrate ist also im Monopol (Monopson) maximal;
- bei gegebener Ausgangslage ist die Zahl der in der Produktion (nicht in der Forschung) im modernen Sektor beschäftigten Arbeitnehmer "zu Beginn" um so höher, je größer die Zahl der Firmen ist. Grund ist, daß sich mit zunehmender Konkurrenz die monopsonistische Position gegenüber dem Faktor Arbeitskraft abschwächt.

Man erhält also den klassischen trade-off zwischen Güterproduktion in der Gegenwart und Güterproduktion in der Zukunft, wobei die einzelnen Kombinationen mit bestimmten Marktstrukturen verknüpft sind; Monopol und vollkommene Konkurrenz (bzw. bereits eine bestimmte endliche Anzahl von Konkurrenten) sind Endpunkte der Kurve und stehen für extreme Zukunfts- und extreme Gegenwartsorien-

tiertheit.

Eine Entscheidung für eine bestimmte Marktstruktur - wenn nur dezentrale Lösungen in Betracht kommen - setzt die Formulierung eines geeigneten Zielkriteriums voraus. RUFF verwendet als soziale Wohlfahrtsfunktion den diskontierten<sup>1)</sup> Konsumstrom (hier gleich Produktion) und stellt fest, daß keine Marktstruktur die Bedingungen eines sozialen Optimums erfüllt. Die Monopollösung hat den Vorzug dynamischer Effizienz, den Nachteil statischer Ineffizienz<sup>2)3)</sup>; die Konkurrenzlösung weist umgekehrte Eigenschaften auf, und alle zwischen den Extremen liegenden Marktstrukturen sind sowohl in statischer wie in dynamischer Hinsicht ineffizient (mehr oder weniger). RUFF kann allerdings nachweisen, daß dann, wenn in der Ausgangslage tatsächlich Wachstum entsteht, zunehmende Konzentration zu einer Erhöhung des Wohlstands i.S. des verwendeten Zielfunktionalis führt. Wettbewerbspolitisch relevant ist schließlich der Hinweis darauf, daß mit Hilfe kooperativ betriebener Forschungsinstitute der Mangel an dynamischer Effizienz, den Marktstrukturen "unterhalb" des Monopols erwarten lassen, ausgeglichen werden kann.

Ohne Zweifel lassen sich gegen das RUFF-Modell zahlreiche Einwände vorbringen. Einige wird man berücksichtigen können (z.B. Verteilungsproblematik), andere nicht (z.B. Problematik der COURNOT-NASH-Lösung). Auf jeden Fall bietet der Ansatz zahlreiche Anregungen für weitergehende Überlegungen. Interessant u.a. wäre zu untersuchen, welche Konsequenzen die Substitution der Hypothese deterministischer Forschungstechnologie durch die Annahme stochastischer Prozesse hätte; welche Konsequenzen etwa aus der Annahme

---

1) Bei gleicher Diskonrate wie in der dezentralen Lösung.

2) Statische Ineffizienz ist im Monopol genau genommen nur in der Übergangsphase zu konstatieren und verschwindet im Steady state. Bei der üblicherweise auftretenden Länge der Anpassungsfristen dürfte dieser Sachverhalt allerdings kaum bedeutsam sein.

3) Ein anderes Resultat (Monopolfall) läßt sich mit Hilfe eines Modells von SHELL (1973) nachweisen, der allerdings eine nur wenig plausible einzelwirtschaftliche Zielfunktion verwendet.

firmengrößenabhängiger Effizienz der Forschung zu ziehen sind, wie sich die Annahme einer gewissermaßen "dynamischen" X-Ineffizienz monopolistischer Strukturen auswirkt, etc.<sup>1)</sup>

### III.

Es ist bemerkenswert, daß gerade Vertreter eher management-wissenschaftlich orientierter Mikroökonomie (s. HOROWITZ, 1970) den deterministischen Charakter der traditionellen Firmentheorie in Verbindung mit der Annahme perfekter Information als ihren entscheidenden Mangel betrachten. Dieser Mangel und die entsprechend zu erwartenden wissenschaftlichen returns der Konstruktion (mikro- und makroökonomischer) stochastischer Modelle (s. McCALL, 1971, S. 429) haben zu einer mittlerweile kaum noch überschaubaren einschlägigen Literatur geführt. Zweckmäßigerweise strukturiert man die folgenden Ausführungen mit Hilfe alternativer Annahmen über die Kosten der Informationsbeschaffung. Bei grundsätzlicher Unsicherheit darüber, welcher "Zustand" eintreten wird (ex ante), wird danach unterschieden, ob Informationen darüber, welcher "Zustand" de facto eingetreten ist (ex post), welche Eigenschaften die Güter aufweisen etc., kostenlos sind oder nicht. Um diese Unterscheidung anhand bekannter theoretischer Entwicklungen zu verdeutlichen: die ARROW-DEBREU- Erweiterung des WALRASianischen Paradigmas und die modernen Kapitalmarkttheorien gehen von der ersten, die Modelle der sogen. "neuen" Mikroökonomie von der zweiten Annahme aus.

In den folgenden Ausführungen kann auf eine Erörterung der ARROW-DEBREU-Welt verzichtet und der Realität folgend unterstellt werden, daß nicht für jeden Zustand der "Welt" oder der "Natur" spezielle Verträge abschließbar sind, also keine vollständige Menge von Märkten für contingent claims existiert. Bekanntlich sind die

---

1) Man kann grundsätzlich vermuten, daß eine Reihe von Argumenten für die oben bereits erwähnte These spricht, wonach nicht das Monopol, sondern irgendeine oligopolistische Struktur wachstumsmaximal ist.

welfaretheoretischen Implikationen des allgemeinen ARROW-DEBREU-Gleichgewichts mit denen des traditionellen deterministischen Modells identisch. Insbesondere ist eine PARETO-optimale Allokation zwischen sicheren und unsicheren Investitionen garantiert - im Gegensatz zu der früheren Auffassung, wonach zu wenige unsichere Investitionen getätigt werden, da private Risiken nicht immer auch soziale Risiken darstellen<sup>1)</sup>.

*Info KO = 8*

1. Erweiterungen des traditionellen Konzepts auf der Basis kostenloser Information (über eingetretene Ereignisse, Eigenschaften von Outputs, Inputs etc.) konzentrieren sich zunächst vorwiegend und teilweise auch heute noch auf eine Analyse kurzfristiger Preis- und Produktionsentscheide (vgl. die bei HOROWITZ, 1970, und McCALL, 1971, behandelten Modelle sowie SANDMO, 1971, LELAND, 1972, MEYER, 1975)<sup>2)</sup>. Es gelingt erstens, eine z.T. deutliche Erweiterung strategischer Möglichkeiten einer Unternehmung nachzuweisen (z.B. Unterschied zwischen monopolistischer Preis- und Mengenfixierung). Zweitens stellt man fest, daß sich gewisse komparativ-statische Eigenschaften des traditionellen Ansatzes drastisch ändern (z.B. Einfluß fixer Kostenkomponenten, Gewinnbesteuerung), und zwar i.S. von Eigenschaften, die üblicherweise diskretionären (deterministischen) Ansätzen zugeschrieben werden. Schließlich ist drittens eine erhebliche Erweiterung des Spektrums denkbarer Firmentypen (und Reaktionsweisen) zu konstatieren; einmal, weil alternative Hypothesen über die Risikopräferenz denkbar und in reinen Produktionsmodellen hinsichtlich ihres Stellenwerts auch nicht unterscheidbar sind (s.u.), zum anderen "... both because the potential impact of uncertainty and because of the varied ways in which uncertainty can enter into the picture" (HOROWITZ, 1970, S. 412).

Für wettbewerbspolitische Überlegungen sind diese Ansätze vermut-

- 
- 1) Probleme der Verteilung von Risiken auf die verschiedenen Marktteilnehmer werden im folgenden nicht behandelt, obwohl der Zusammenhang mit dem Thema durchaus gegeben ist. Vgl. die in jüngster Zeit zunehmende Beschäftigung mit Problemen der (Produkt-) Haftung (s. BROWN, 1974).
  - 2) Prinzipiell gehören hierher auch einige der im vorangegangenen Teil behandelten Modelle (z.B. KAMIEN und SCHWARTZ, 1971a, 1972a).



lich unmittelbar nur insoweit relevant, als eine Reihe von Verhaltensweisen einer von der traditionellen Sicht abweichenden Einschätzung bedürfen. Welfaretheoretische Schlüsse erlaubt das Firmenmodell selbst natürlich noch nicht. Ohne ein geeignetes mikroökonomisches Totalmodell - und ohne dessen Eigenschaften zu kennen - besagt z.B. die Feststellung wenig, daß sich u.U. ein Preisfixierer weniger "monopolistisch" (gemessen am Output) verhält als ein Mengenfixierer; dagegen aber gewissermaßen aufzurechnen sei, daß der Preisfixierer Risiko auf die Produktionsfaktoren abwälzt (s. LELAND, 1972).

Ein deutlicher Fortschritt auf dem Wege zu einem realistischeren einzelwirtschaftlichen Paradigma war die mit der Arbeit von DIAMOND (1967) eingeleitete Verknüpfung von Produktions- und Finanzierungsentscheiden, der Versuch einer Integration o.e. Produktions- mit den portfoliotheoretisch konzipierten Modellen finanziellen Gleichgewichts einer Firma<sup>1)</sup>. Eine direkte Konsequenz dieser Entwicklung war zunächst, daß die bisherige Indeterminiertheit bzw. der mehr oder weniger behavioristische Charakter der Zielfunktion der Unternehmung<sup>2)</sup> zur Disposition stehen mußte. Mit der Trennung von Eigentum und Kontrolle kann auch nicht ausgeschlossen werden, daß Kapitalmarkteinflüsse die Anwendung bestimmter Zielkriterien in den Unternehmungen mehr oder weniger erzwingen (vgl. Teil I). Die wissenschaftliche Auseinandersetzung hat sich im Anschluß an diese Einsicht zunächst mit der Überlegung befaßt, unter welchen Umständen eine einstimmig von allen Eigentümern begrüßte unternehmerische Zielsetzung existiert (s. z.B. STIGLITZ, 1972, LELAND, 1974). Dabei wird stillschweigend angenommen, daß ein - einstimmig formuliertes - Zielkriterium beim Management auch durchsetzbar ist. In jüngster Zeit wird argumentiert "... that the interesting situations are those in which the conditions of unanimity do not hold ..." und "... the search for

---

1) In diesen Ansätzen (s. u.a. SHARPE, 1964, LINTNER, 1965) wird grundsätzlich sofort von gegebenem (stochastischen) Gewinn ausgegangen, Produktionsentscheide also vernachlässigt.

2) In ihrem Kommentar zu SANDMO (1971) sprechen CYERT und HEDRICK (1972) im Zusammenhang mit der Nutzenfunktion von einer behavioral assumption.

a unanimity theorem is the search for a set of conditions under which community indifference curves can be constructed, and we would not expect this to be feasible except in special circumstances" (KING, 1974, S. 17). Gegensätzliche Interessen bei den Kapitaleignern verhindern die Formulierung einer gemeinsamen Strategie gegenüber dem Management und werden als der eigentliche Grund für die Existenz diskretionärer Spielräume des Managements betrachtet (s.o.). Damit stellt sich erneut die Frage der de-facto-Zielsetzung ; sie kann durchaus plausibel i.S. unserer Ausführungen am Ende des ersten Teils beantwortet werden: Firmenwertmaximierung anzunehmen dürfte als Approximation durchaus sinnvoll sein.

Wie das oben dargelegte reine Produktionsmodell erlaubt auch das Produktions-Finanzierungsmodell kaum unmittelbar schon eine welfaremäßige Interpretation. Markttheoretisch-wettbewerbsspolitisch relevant ist ohne Zweifel aber die sehr deutlich zum Ausdruck kommende Problematik traditioneller Abgrenzung von Märkten. Die performance einer Unternehmung zumindest kann nicht allein aufgrund einer Analyse ihrer Aktivitäten auf den Absatzmärkten beurteilt werden.

Auf der Grundlage des Produktions-Finanzierungs-Paradigmas sind in einer Reihe von Beiträgen (vgl. die Literaturangaben bei LELAND, 1974) über die einzelwirtschaftliche Analyse hinausgehende Überlegungen zur performance des Kapitalmarktes bzw. zur PARETO-Optimalität der unternehmerischen Entscheidungen aus der Sicht der Kapitaleigner angestellt worden. In der Einschätzung von LELAND (1974) lassen die Ergebnisse<sup>1)</sup> zumindest einen Weg erkennen "... to further integration of the theories of production and finance, and to the reconstruction of value and welfare theory in stochastic environments" (S. 128)<sup>2)</sup>.

---

1) Dabei wird vorläufig - anders als von KING (1974) gefordert - stets von der Einstimmigkeitsthese ausgegangen.

2) In Zusammenhang mit der in diesem Abschnitt behandelten Fragestellung steht das Problem der Beziehung zwischen Marktstruktur und sozial erwünschter Abbaugeschwindigkeit erschöpfbarer Ressourcen (vgl. STIGLITZ, 1974).

*7/10 160 # 0*

2. Die im letzten Abschnitt referierten Ansätze beruhten auf der Annahme vollkommener und kostenloser Information über eine teilweise stochastische Umwelt; d.h. Dichtefunktionen und Realisierungen werden ebenso als bekannt vorausgesetzt wie Gütereigenschaften, Absatz- und Beschäftigungsmöglichkeiten etc. Die Aufhebung dieser Annahme, die Betrachtung von Information als eines zusätzlichen Gutes ist das zentrale Thema der "neuen" Mikroökonomie. Direkte Konsequenz ist eine Ausweitung der Aktivitäten des ökonomischen Entscheidungsträgers. "It is now possible that he will spend a good deal of his time engaged in searching for goods that suit his tastes, determining the cost and characteristics of products, and hedging himself against risks that he cannot market." (NORDHAUS, 1973, S. 21). Informationsbeschaffung ist eine effiziente ökonomische Aktivität; die Inkaufnahme einer damit verbundenen Unterbeschäftigung welfaretheoretisch möglicherweise durchaus sinnvoll.

In einer Reihe von Untersuchungen werden die Konsequenzen nicht kostenloser Informationsbeschaffung speziell für die Lohn- und Preispolitik von Unternehmungen studiert (vgl. PHELPS et al., 1970). Wenn davon ausgegangen wird, daß nicht Unternehmungen "suchen", sondern Suchaktivitäten von Anbietern von Arbeitskraft und Nachfragern von Gütern entfaltet werden, hat - wie u.a. der Beitrag von PHELPS und WINTER (1970) zeigt - das Entscheidungsproblem einer Unternehmung unter bestimmten Umständen formal dieselbe Struktur wie (1). Beziehung (1B) ist in dieser Interpretation (s. NORDHAUS, 1973) Ausdruck von Suchprozessen auf Seiten der Nachfrager.<sup>1)</sup>

---

1) Die von PHELPS und WINTER (1970, S. 314) verwendete Variante von (1B) lautet

$$\dot{x} = \delta(p; \bar{p}) \cdot x, \quad \delta(\bar{p}; \bar{p}) = 0, \quad \delta_1 > 0, \quad \delta_{11} < 0$$
$$x(0) = x_0$$

mit  $x$  als Marktanteil der betrachteten Firma und  $\bar{p}$  als Durchschnittspreis des Gutes. Das Modell ähnelt offensichtlich stark dem oben dargestellten Ansatz von GASKINS (1971).

Auch diese einzelwirtschaftliche Konzeption wird natürlich - abgesehen von den erwähnten grundsätzlichen Konsequenzen - welfare-theoretisch erst dann interessant, wenn eine Erweiterung zu einer Markttheorie bzw. zu einer Theorie der Marktorganisation gelingt. Einen wichtigen Anfang stellt sicherlich das Modell von PHELPS und WINTER (1970) dar; über eine Theorie der Unternehmung - die zumindest in großen Zügen auch geliefert wird<sup>1)</sup> - hinausgehend kann dieser Ansatz als dynamische non-tâtonnement-Version der vollständigen Konkurrenz betrachtet werden. Die zentrale Idee besteht darin, daß aufgrund der Tatsache, daß Suchvorgänge Zeit erfordern, temporär monopolistische Bereiche existieren. Damit ist u.a. die Frage beantwortet, wer eigentlich bei vollkommener Konkurrenz Preise setzt, wenn ein Auktionator fehlt<sup>2)</sup>.

Eine Reihe weiterer Analysen ungleichgewichtiger Marktprozesse mit unvollständig und asymmetrisch informierten Marktteilnehmern wird von ROTHSCCHILD (1973)<sup>3)</sup> in einem kürzlich erschienenen Übersichtsartikel kritisch dargestellt. ROTHSCCHILD resümiert "... that it is possible to build logically consistent models of markets which depart in one way or another from the classical standards of perfection" (S. 1303). Da man sich zunächst einmal um das Verständnis der Funktionsweise bemühen mußte, sind Fragen von Effizienz und Welfare nur beiläufig behandelt worden<sup>4)</sup>. Aber: "... now that we have some idea of the different ways that imperfect markets operate, we can hope to develop standards of efficiency and equity and to begin to ask what sorts of institutional arrangements seem to operate most effectively in the face

---

1) Zu einer vollständigeren Analyse vgl. IWAI (1974).

2) Da man die Übergangsphase als Ungleichgewicht interpretieren kann, ist das PHELPS-WINTER-Modell als Formalisierung der Konzeption von ARROW (1959) zu verstehen.

3) Vgl. zu ähnlichen Ansätzen auch SPAETLING (1974).

4) So zeigt ROTHSCCHILD anhand eines eigenen Modells, daß ein unvollständig informierter Konsument auch durch vollständige Konkurrenz unter den Anbietern vor "Ausbeutung" nicht geschützt ist (S. 1297).

of imperfect information" (ROTHSCHILD, 1973, S. 1304). Als Versuch in dieser Richtung ist der anschließend erschienene Beitrag von SPENCE (1974) zu verstehen; SPENCE zeigt, daß für kompetitive Märkte typisch sind "... multiple equilibria (orderable in terms of efficiency), externalities and overinvestment in the signal" (S. 330).

Abschließend soll auf einen wichtigen weiteren Aspekt des Informationsproblems lediglich hingewiesen werden. Er betrifft die Interpretation der Unternehmung als eine Ansammlung von "... non-market institutions whose function is to deal with resource allocation in the presence of informational constraints that market handle poorly or do not handle at all" (SPENCE, 1975, S. 164). Diese keineswegs neue Sicht ist in jüngster Zeit durch das Studium spezifischer Allokationsprobleme deutlich vertieft worden. Für den Wettbewerbspolitiker ist diese Diskussion nicht zuletzt deshalb von erheblicher Bedeutung, weil eine Reihe - im weitesten Sinn unter dem Begriff Konzentration subsumierbarer - Vorgänge einer besseren oder überhaupt erst einer sinnvollen ökonomischen Deutung und Wertung zugänglich werden - zu Lasten ebenso unscharfer wie hartnäckiger Klischeevorstellungen auch, aber nicht nur neoliberaler Provenienz<sup>1)</sup>.

---

1) Vgl. im einzelnen dazu "Symposium on the Economics of Internal Organization" in BELL JOURNAL OF ECONOMICS, Vol. 6 (1), 1975 und die dort angegebenen Literatur.

Literatur

- S. AARONOVITCH, M.C. SAWYER, Mergers, Growth, and Concentration. Oxford Economic Papers, Vol. 27 (1), 1975, S. 136-155.
- A.A. ALCHIAN, H. DEMSETZ, Production, Information Costs, and Economic Organization. American Economic Review, Vol. 62 (5), 1972, S. 777-95.
- K.J. ARROW, Toward a Theory of Price Adjustment. In: ABRAMOVITZ, M., et al., The Allocation of Economic Resources. Stanford University Press 1959, S. 41-51.
- K.J. ARROW, Optimal Capital Policy with Irreversible Investment. In: J.N. WOLFE, Ed., Value, Capital, and Growth. Edinburgh 1968, S. 1-20.
- A.B. ATKINSON, Worker Management and the Modern Industrial Enterprise. Quarterly Journal of Economics, Vol. 87 (3), 1973, S. 375-392.
- D.P. BARON, Limit Pricing, Potential Entry, and Barriers to Entry. American Economic Review, Vol. 63 (4), 1973, S. 666-674.
- W.J. BAUMOL, On the Theory of Expansion of the Firm. American Economic Review, Vol. 52, 1962, S. 1078-87.
- A. BENSOUSSAN, E.G. HURST, B. NÄSLUND, Management Applications of Modern Control Theory. Amsterdam 1974.
- J.P. BROWN, Product Liability: The Case of an Asset with Random Life. American Economic Review, Vol. 64 (1), 1974, S. 149-61.
- M. BROWN, N. REVANKAR, A Generalized Theory of the Firm: an Integration of the Sales and Profit Maximization Hypothesis. Kyklos, Vol. 24 (3), 1971, S. 427-443.
- K. COWLING, Ed., Market Structure and Corporate Behavior: Theory and Empirical Analysis of the Firm. London 1972.
- R.M. CYERT, C.L. HEDRICK, Theory of the Firm: Past, Present, and Future: An Interpretation. Journal of Economic Literature, Vol. 10 (2), 1972, S. 398-412.
- P. DIAMOND, The Role of a Stock Market in a General Equilibrium Model with Technological Uncertainty. American Economic Review, Vol. 57 (3), 1967, S. 759-776.
- E.G. FURUBOTN, S. PEJOVICH, Property Rights and Economic Theory: A Survey of Recent Literature. Journal of Economic Literature, Vol. 10, 1972 (4), S. 1137-62.
- D.W. GASKINS, Dynamic limit pricing: optimal pricing under threat of entry. Journal of Economic Theory, Vol. 3, 1971, S. 306-322.

- J.P. GOULD, Adjustment Costs in the Theory of Investment of the Firm. *Review of Economic Studies*, Vol. 35 (1), 1968, S. 47-54.
- J.P. GOULD, Diffusion Processes and Optimal Advertising Policy. In: E.S. PHELPS, et al., a.a.O., 1970, S. 338-368.
- G.M. HEAL, A. SILBERSTON, Alternative Managerial Objectives: An Exploratory Note. *Oxford Economic Papers*, Vol. 24, 1972, S. 137-150.
- J.M. HENDERSON, R.E. QUANDT, *Microeconomic Theory. A Mathematical Approach*. 2<sup>nd</sup> ed., New York, 1971.
- B. HINDLEY, Recent Theory and Evidence on Corporate Merger. In: K. COWLING, Ed., a.a.O., 1972, S. 1-18.
- I. HOROWITZ, *Decision Making and the Theory of the Firm*. New York, Chicago 1970.
- M. INTRILIGATOR, *Mathematical Optimization and Economic Theory*. Englewood Cliffs, N.J., 1971.
- K. IWAI, The Firm in Uncertain Markets and Its Price, Wage, and Employment Adjustments. *Review of Economic Studies*, Vol. 41 (2), No. 126, 1974, S. 257-76.
- A.P. JACQUEMIN, J. THISSE, Strategy of the firm and market structure: an application of optimal control theory. In: K. COWLING, Ed., a.a.O., 1972, S. 61-84.
- M.I. KAMIEN, N.L. SCHWARTZ, Limit Pricing and Uncertain Entry. *Econometrica*, Vol. 39, 1971a, S. 441-454.
- M.I. KAMIEN, N.L. SCHWARTZ, Theory of the Firm with Induced Technical Change. *Metroeconomica*, Vol. 23, 1971b, S. 233-256.
- M.I. KAMIEN, N.L. SCHWARTZ, Uncertain Entry, and Excess Capacity. *American Economic Review*, Vol. 62 (5), 1972a, S. 918-927.
- M.I. KAMIEN, N.L. SCHWARTZ, Timing of Innovations under Rivalry. *Econometrica*, Vol. 40 (1), 1972b, S. 43-60.
- M.I. KAMIEN, N.L. SCHWARTZ, Market Structure, Rival's Response, and the Firm's Rate of Product Improvement. *Journal of Industrial Economics*, Vol. 20, 1972c, S. 159-172.
- M.I. KAMIEN, N.L. SCHWARTZ, On the Degree of Rivalry for Maximum Innovative Activity. Discussion Paper No. 64, Center for Mathematical Studies in Economics and Management Science. 1974a.
- M. I. KAMIEN, N.L. SCHWARTZ, Patent Life and R&D Rivalry. *American Economic Review*, Vol. 64 (1), 1974b, S. 183-187.

- M.I. KAMIEN, N.L. SCHWARTZ, Product Durability under Monopoly and Competition. *Econometrica*, Vol. 42 (2), 1974c, S. 289-301.
- M.I. KAMIEN, N.L. SCHWARTZ, Cournot Oligopoly with Uncertain Entry. *Review of Economic Studies*, Vol. 42 (1), No. 129, 1975a, S. 125-132.
- M.I. KAMIEN, N.L. SCHWARTZ, Market Structure and Innovation: A Survey. *Journal of Economic Literature*, Vol. 13 (1), 1975b, S. 1-37.
- M. KING, Corporate Policy, Uncertainty, and the Stock Market. Paper written for the Conference on "Equilibrium and Disequilibrium in Economic Theory". Wien 1974.
- W.Y. LEE, Oligopoly and Entry. *Journal of Economic Theory*, Vol. 11 (1), 1975, S. 35-54.
- H. LEIBENSTEIN, Competition and X-Efficiency: Reply. *Journal of Political Economy*, Vol. 81 (3), 1973, S. 765-777.
- H.E. LELAND, Theory of the Firm Facing Uncertain Demand. *American Economic Review*, Vol. 62 (3), 1972, S. 278-291.
- H.E. LELAND, Production Theory and the Stock Market. *Bell Journal of Economics*, Vol. 5 (1), 1974, S. 125-144.
- W.G. LEWELLEN, Management and Ownership in the Large Firm. *Journal of Finance*, Vol. 24, 1969, S. 299-322.
- W.G. LEWELLEN, B. HUNTSMAN, Managerial Pay and Corporate Performance. *American Economic Review*, Vol. 60 (3), 1970, S. 710-720.
- J. LINTNER, The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 47 (1), 1965, S. 13-37.
- R. MARRIS, *The Economic Theory of Managerial Capitalism*. London 1974.
- R. MARRIS, An Introduction to Theories of Corporate Growth. In: R. MARRIS, A. WOOD, Eds., a.a.O., 1971, S. 1-36.
- R. MARRIS, A. WOOD, Eds., *The Corporate Economy. - Growth, Competition, and Innovation Potential -*. London, Basingstoke 1971.
- J.J. McCALL, Probabilistic Microeconomics. *Bell Journal of Economics*, Vol. 2 (2), 1971, S. 403-433.
- R.A. MEYER, Monopoly Pricing and Capacity Choice under Uncertainty. *American Economic Review*, Vol. 65 (3), 1975, S. 326-337.
- W.D. NORDHAUS, Recent Developments in Price Dynamics. In: O. ECKSTEIN, Ed., *The Econometrics of Price Determination*. Washington 1972, S. 16-49.



- S. PERRAKIS, I. SAHIN, Resource Allocation and Scale of Operations in a Monopoly Firm: A Dynamic Analysis. *International Economic Review*, Vol. 13 (2), 1972, S. 399-407.
- E.S. PHELPS, et al., *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*. New York 1970.
- E.S. PHELPS, S.G. WINTER, Optimal Price Policy under Atomistic Competition. In: E.S. PHELPS, et al., a.a.O., 1970, S. 309-337.
- E.C. PRESCOTT, Market Structure and Monopoly Profits: A Dynamic Theory. *Journal of Economic Theory*, Vol. 6 (6), 1973, S.546-557.
- H.J. RAMSER, Marketingausgaben bei langfristiger Planung. In: E.B. BLÜMLE, F. FLECK, Hrsg., *Festgabe für J. Schwarzfischer*, Fribourg 1972, S. 255-276.
- H.J. RAMSER, Fremdbezug oder Eigenfertigung als intertemporales Entscheidungsproblem. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 45. Jg., 1975, S. 407-20.
- M. ROTHSCHILD, Models of Market Organization with Imperfect Information: A Survey. *Journal of Political Economy*, Vol. 81 (6), 1973, S. 1283-1308.
- L.E. RUFF, Research on Technological Progress in a Cournot Economy. *Journal of Economic Theory*, Vol. 1 (4), 1969, S. 397-415.
- J.M. SAMUELS, A.D. CHESLER, Growth, Survival and the Size of Companies. In: K. COWLING, Ed., a.a.O., 1972, S. 41-59.
- A. SANDMO, On the Theory of the Competitive Firm under Price Uncertainty. *American Economic Review*, Vol. 61 (1), 1971, S. 65-73.
- D. SCHWARTZMAN, Competition and Efficiency: Comment. *Journal of Political Economy*, Vol. 81 (3), 1973, S. 756-77.
- S.P. SETHI, Optimal Control Problems in Advertising. In: B.J. KIRBY, Ed., *Optimal Control Theory and its Applications*. Berlin, Heidelberg, New York 1974. Part II, S. 301-37.
- W. SHARPE, Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, Vol. 19 (4), 1964, S. 425-492.
- K. SHELL, Inventive Activity, Industrial Organization, and Economic Growth. In: J.A. MIRRELES, N.H. STERN, Eds., *Models of Economic Growth*. New York 1973. S. 77-96.
- A. SINGH, *Take-overs*. Cambridge 1971.
- A. SINGH, G. WHITTINGTON, *Growth, Profitability and Valuation*. Cambridge University Press 1968.

- A. SINGH, G. WHITTINGTON, The Size and Growth of Firms.  
Review of Economic Studies, Vol. 42 (1), No. 129, 1975, S. 15-26.
- R.M. SOLOW, Some Implications of Alternative Criteria for  
the Firm. In: R. MARRIS, A. WOOD, Eds., a.a.O., 1971, S. 318-42.
- D. SPAETLING, Ungewißheit und Verkaufswahrscheinlichkeit.  
Ein Ansatz zu einer stochastischen Preis- und Wettbewerbstheorie.  
Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 188 (5), 1974,  
S. 417-42.
- A.M. SPENCE, Competitive and Optimal Responses to Signals:  
An Analysis of Efficiency and Distribution.  
Journal of Economic Theory, Vol. 7 (3), 1974, S. 296-332.
- A.M. SPENCE, The Economics of Internal Organization:  
An Introduction. Bell Journal of Economics, Vol. 6 (1), 1975,  
S. 163-72.
- J. STIGLITZ, On the Optimality of the Stock Market Allocation  
of Investments. Quarterly Journal of Economics, Vol. 86 (1), 1972,  
S. 25-60.
- J. STIGLITZ, Growth with Exhaustible Resources: The Competitive  
Economy. Review of Economic Studies. Symposium 1974. S. 139-52.
- P.L. SWAN, Market Structure and Technological Progress:  
The Influence of Monopoly on Product Innovation.  
Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, 1970, S. 627-638.
- R.G. THOMPSON, M.S. PROCTER, Optimal Production, Investment,  
Advertising, and Price Controls for the Dynamic Monopoly Firm.  
Management Science, Vol. 16 (3), 1969, S. 211-20.
- O.E. WILLIAMSON, Managerial Discretion, Organization Form,  
and the Multi-division Hypothesis.  
In: MARRIS and WOOD, Eds., a.a.O., 1971, S. 343-88.
- R.E. WONG, Profit Maximization and Alternative Theories:  
A Dynamic Reconciliation. American Economic Review, Vol. 65 (4),  
1975, S. 689-94.
- G.K. YARROW, Executive Compensation and the Objectives of the  
Firm. In: K. COWLING, Ed., a.a.O., 1972, S. 151-73.