

Ramser, Hans Jürgen

Working Paper

Eigenerstellung oder Fremdbezug von Leistungen

Diskussionsbeiträge, No. 115

Provided in Cooperation with:

Department of Economics, University of Konstanz

Suggested Citation: Ramser, Hans Jürgen (1978) : Eigenerstellung oder Fremdbezug von Leistungen, Diskussionsbeiträge, No. 115, Universität Konstanz, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft und Statistik, Konstanz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/78183>

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
WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT UND STATISTIK
UNIVERSITÄT KONSTANZ

Eigenerstellung oder Fremdbezug
von Leistungen

Hans J. Ramser

Nr. 115

DISKUSSIONSBEITRÄGE

D-7750 Konstanz
Postfach 7733

As 4016 78
Wirtschaftswiss.
Kiel

Eigenerstellung oder Fremdbezug
von Leistungen

Hans J. Ramser

Nr. 115

Erscheint in:

W. Kern, Hrsg., Handwörterbuch der Produktionswirtschaft,
Stuttgart 1979.

Oktober 1978

Diskussionsbeiträge des
Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
der Universität Konstanz

Ag 4016 78
Wirtschaft
Kiel

C 85175

EIGENERSTELLUNG ODER FREMDBEZUG VON LEISTUNGEN

[S.a.: Betriebsgröße; Instandhaltung, theoretische Grundlagen der; Investitionen, Planung und Kontrolle der; Kostenelastizität; Kostentheorie; Materialbereitstellung; Operations Research-Verfahren; Produktionstheorie]

I. Gegenstand und Bedeutung; II. Determinanten der EF-Entscheidung; III. Entscheidungsrelevante Unterschiede; IV. Kurz- und langfristige Aspekte deterministischer EF-Entscheidung; V. Unsicherheit und unvollkommene Information; VI. Gesamtwirtschaftliche Beurteilung.

I. Gegenstand und Bedeutung

Unter Eigenerstellung und Fremdbezug (make or buy) versteht man verschiedene Bereitstellungswege von Leistungen. Dabei kann es sich grundsätzlich um Leistungen auf jeder Stufe oder in jeder Stelle des betrieblichen Leistungsprozesses handeln. Das von einer Unternehmung praktizierte Ausmaß von Eigenerstellung und Fremdbezug läßt sich daher nicht in einer einzelnen Maßziffer, sondern nur in einem Vektor von geeignet definierten Relationen erfassen. Er beschreibt die von einer Unternehmung gewählte Produktionstiefe bzw. den Grad der vertikalen Integration nach rückwärts bzw. jenes Ausschnitts des Produktionsprozesses, der bei gegebenem Outputvektor der Marktkoordination entzogen und betrieblich

organisiert oder integriert ist.

In der Praxis von hervorragender Bedeutung ist die Entscheidung zwischen Eigenerstellung und Fremdbezug (im folgenden kurz: EF-Entscheidung) zweifellos für den Produktionsbereich, hier wiederum speziell im Rahmen der Bereitstellung von Komponenten bei industrieller Fertigung mit zusammenfassender Stoffverwertung (s. Männel 1969). Grundsätzlich allerdings kann die Disposition jedes Inputs auf jeder Produktionsstufe betroffen sein, wobei Fremdbezug identisch ist mit der Aufnahme von Handelswaren in das Programm, sofern von der betreffenden Stufe oder Stelle Erzeugnisse an den Markt abgegeben werden. Konkret kann es sich - auf jeder Stufe - u.a. um die Bereitstellung von Rohstoffen und Dienstleistungen, Bauteilen, Komponenten etc., maschinellen Einrichtungen einschließlich Werkzeugen, Vorrichtungen etc. und deren Instandhaltung handeln (→ Materialwirtschaft; → Instandhaltung, theoretische Grundlagen der). Zwischen Eigenerstellung und Fremdbezug ist aber auch bei der Bereitstellung von Inputs zur Durchführung einer Reihe von Beschaffungs- und Absatzfunktionen (insbesondere Personalwirtschaft, Forschung und Entwicklung; Vertriebsapparat, Marketing) zu entscheiden. EF-Entscheidungen spielen ferner eine wichtige Rolle in der Verwaltung im Zusammenhang mit dem Problem interner oder ex-

terner Datenverarbeitung und in der Finanzwirtschaft (Kapitalstruktur).

II. Determinanten der EF-Entscheidung

1. Als essentiell für das Ergebnis der EF-Entscheidung werden in der Literatur häufig die Kosten oder Ausgaben bezeichnet, die mit der Verwendung der jeweiligen Bereitstellungswege verbunden sind. Kalküle dieser Art sind allgemein nur bei extensiver Verwendung des Opportunitätskonzepts für Kosten oder Ausgaben tragfähig. Anschaulicher ist, die Determinanten der EF-Entscheidung aus einer Analyse des "ursprünglichen" Planungsproblems zu entwickeln, das allgemein durch Zielfunktion und Nebenbedingungen beschrieben ist; die Besonderheiten der EF-Entscheidung sind dabei in den Charakteristika der Nebenbedingungen enthalten.

2. Den anschließenden Überlegungen liegt eine eindimensionale Zielfunktion zugrunde: die Unternehmung sei langfristig im deterministischen Fall an einer Maximierung des Kapitalwertes der cash flows, im stochastischen Fall an der Maximierung einer Zielfunktion gemäß dem (μ, σ) -Kriterium interessiert (μ - Erwartungswert, σ - Standardabweichung der Zielfunktion). Im kurzfristigen Fall tritt der Deckungsbeitrag an die Stelle des Kapitalwertes der cash flows.

3. Die "technologischen" Nebenbedingungen des Planungsproblems sollen paradigmatisch am Anwendungsfall der Bereitstellung von Inputs im Produktionsprozeß erläutert werden (\rightarrow Produktionstheorie). Dieses Vorgehen wird durch die o.e. Bedeutung dieses Anwendungsbereichs bei gleichzeitig breiter Interpretationsmöglichkeit nahegelegt. Damit wird für Eigenerstellung bzw. Leistung im folgenden auch das Begriffspaar Eigenfertigung bzw. Input verwendet.

Auf jeder Stufe bzw. in jeder Stelle der Produktion sollen verschiedene Erzeugnisse hergestellt werden, die teils unmittelbar auf dem Markt angeboten (im folgenden: externe Nachfrage), teils als (produzierter) Input, Vorprodukt, Zwischenprodukt etc., für die Fertigung in anderen Produktionsstellen (im folgenden: interne Nachfrage) verwendet werden (s. Kilger 1973, Kloock 1974). Externe und interne Nachfrage können alternativ oder ergänzend durch Fremdbezug befriedigt werden. Sei $q_{lm} \geq 0$ ($l=1, \dots, L_m$; $m=1, \dots, M$) die externe Nachfrage nach dem in der m -ten Stelle produzierten l -ten Erzeugnis, $x_{lm} \geq q_{lm}$ das aus Eigenfertigung (x_{lm}^e) und/oder Fremdbezug (x_{lm}^f) resultierende Gesamtangebot dieser Stelle. Die interne Nachfrage nach diesem Erzeugnis zur Produktion des l' -ten Erzeugnisses in der m' -ten Stelle

$(x_{lm,l'm'}, l=1,\dots,L_m, l'=1,\dots,L'_m, m,m'=1,\dots,M)$ beträgt bei linearer Technologie (Verbrauchsfunktionen) $x_{lm,l'm'} = \alpha_{lm,l'm'} x_{l'm'}^e$, $\alpha_{lm,l'm'} \geq 0$. Bei Vernachlässigung von Lagerhaltung muß dann gelten $x_{lm} = x_{lm}^e + x_{lm}^f = q_{lm} + \sum_{m',l'} \alpha_{lm,l'm'} x_{l'm'}^e$, $\forall l,m$. Die von einer Stelle durch Eigenfertigung und/oder Fremdbezug bereitzustellende Menge x_{lm} ist also - abgesehen von der Festlegung der externen Nachfrage - erst dann bestimmt, wenn über den Bereitstellungsweg in den abnehmenden Stellen entschieden ist. Zur Vereinfachung gelte $L_m = L'_m = 1$, d.h. in jeder Stelle wird nur ein Erzeugnis produziert. Zwischen Eigenfertigung, Fremdbezug, externer und interner Nachfrage besteht dann der durch $(I-A)x^e + x^f = q$ beschriebene technologische Zusammenhang, wobei I = Einheitsmatrix, $A = (\alpha_{mm'})_{M \times M}$, $\alpha_{mm'} \geq 0$, $\alpha_{mm} = \alpha_{m,m} = 0$, $x^e = (x_m^e)'$ = (x_1^e, \dots, x_M^e) , $x^f = (x_m^f)'$ = (x_1^f, \dots, x_M^f) , $q' = (q_m)'$ = (q_1, \dots, q_M) , $m,m'=1, \dots, M$.

Zur Produktion werden ferner nicht-produzierbare (originäre) Inputs y_s , $s=1, \dots, S$, verwendet. Nimmt man hier sofort an, daß in jeder Stelle nur ein Erzeugnis produziert wird, so gilt bei ebenfalls linearen Verbrauchsfunktionen $y = Bx^e$, $y' = (y_s)' = (y_1, \dots, y_S)$, $B = (\beta_{sm})_{S \times M}$, $\beta_{sm} \geq 0$.

Bei Existenz fixer Faktorbestände sind schließ-

lich für die betroffenen Stellen maximale Fertigungskapazitäten vorzugeben, also $x^e \leq \gamma G^e$, $G^{e'} = (G_m^e)' = (G_1^e, \dots, G_M^e)$, mit γ als Diagonalmatrix und den Elementen $\gamma_m \geq 0$, $m=1, \dots, M$. Dabei kann G_m^e durch Abnutzung sinken, etwa bei bestandsproportionaler Abschreibung pro Periode mit $\delta_m G_m^e$ ($0 \leq \delta_m < 1$). Ferner ist möglich, daß auch fremdbezogene Mengen z.B. aufgrund ausgelasteter Kapazitäten der Fremdhersteller in der laufenden Periode nach oben begrenzt sind, d.h. $x^f \leq G^f$, $G^{f'} = (G_m^f)' = (G_1^f, \dots, G_M^f)$; G_m^f wird im folgenden als Fremdbezugsbasis der m-ten Stelle bezeichnet.

4. Bei allgemeiner Formulierung der EF-Entscheidung sind ferner Annahmen über die Absatzbedingungen von q sowie die Bezugsbedingungen für y und x^f erforderlich. Im einfachsten Fall handelt es sich dabei um feste Preise und Lohnsätze, bei komplexeren Marktverhältnissen um Nachfrage- und Angebotsfunktionen. Im folgenden werden bezeichnet mit p , $p' = (p_m)' = (p_1, \dots, p_M)$ die Verkaufspreise der von den einzelnen Stufen befriedigten externen Nachfrage, mit r , $r' = (r_s)' = (r_1, \dots, r_S)$, die Beschaffungspreise der originären Faktoren, mit c^f , $c^{f'} = (c_m^f)' = (c_1^f, \dots, c_M^f)$ die Preise resp. Kosten fremdbezogener (produzierbarer) Inputs. Beim Ansatz von c^f sind opportunitätskostenmäßig korrigierte Sätze zu verwenden, wenn qualitative Differenzen irgend-

einer Form gegenüber der Eigenfertigung zu kompensieren sind. Dies kann im Extremfall, z.B. bei unverzichtbaren Geheimhaltungsvorschriften oder nur schwer erfüllbaren Sicherheits- und/oder Qualitätsnormen zu prohibitiv hohen Ansätzen führen. Bei langfristiger Planung sind weitere Angaben über die Kosten von Kapazitätserweiterungen sowie Kosten der Ausweitung der Fremdbezugsbasis erforderlich. Sie sollen mit v^i , $v^{i'}$ = $(v_m^i)'$ = (v_1^i, \dots, v_M^i) ; $i=e, f$, bezeichnet werden. Sämtliche Preise können Funktionen der jeweiligen Mengen sein und daher den Charakter von Nachfrage-/Angebotsrelationen haben.

5. Bei unvollständiger Information und/oder unsicheren Erwartungen sind die unter 3. und 4. zusammengestellten Daten, die grundsätzlich natürlich für die gesamte Dauer der Planungsperiode gegeben sein müssen, durch geeignet modifizierte Annahmen zu ersetzen. Beispielsweise tritt im einfachsten Fall unsicherer Erwartungen anstelle einer deterministischen eine stochastische Variable mit bekannter Wahrscheinlichkeitsdichte.

6. Das Planungsproblem ist damit vollständig beschrieben. Im deterministischen Fall lautet der für die kurzfristige Planung relevante Deckungsbeitrag $D := p'q - r'y - c^f x^f$ mit $y = Bx^e$ und $q = (I - A)x^e + x^f$. Der für das langfristige Problem

relevante cash flow beträgt $D - v^e (\dot{G}^e + \delta G^e)$
 $- v^f \dot{G}^f$ mit $\dot{G}^i = (\dot{G}_m^i)' = (\dot{G}_1^i, \dots, \dot{G}_M^i)$, \dot{G}_m^i
 $\equiv dG_m^i/dt$, $i=e, f$ (t - Zeiteinheit) als perioden-
mäßige Erweiterung der Eigenfertigungskapazität
bzw. der Fremdbezugsbasis in den verschiedenen
Stellen. Im stochastischen Fall ist auf die Er-
wartungswerte und Varianzen von Deckungsbeitrag
bzw. cash flow abzustellen. Wenn außer x^e , x^f
und \dot{G}^i , $i=e, f$, auch q , d.h. das Programm der ex-
ternen Nachfrage (= Marktangebot nach Größe und
Struktur), als Entscheidungsvariable aufgefaßt
wird, so führt die Lösung des Optimierungspro-
blems gleichzeitig zur Bestimmung von optimaler
Produktionstiefe und -breite (Diversifikation).
Da Diversifikationsprobleme hier nicht zu er-
örtern sind, wird q grundsätzlich als gegeben
betrachtet. Unter gewissen Umständen (s.u.)
können dann unmittelbar die die Produktionstiefe
beschreibenden EF-Relationen $z^i = (z_m^i)' = z_1^i, \dots,$
 z_M^i , $z_m^i := x_m^i/q_m$, $i=e, f$, d.h. Eigenversorgungs-
bzw. Fremdversorgungsgrad, als Entscheidungs-
variable betrachtet werden.

III. Entscheidungsrelevante Unterschiede

1. Bei der unter II.2. angenommenen Zielfunktion
wird die optimale Produktionstiefe einer Unter-
nehmung letztlich von den Eigenschaften der bei
Eigenfertigung verwendbaren Technologie (A, B, γ) ,
den Preisen der originären Produktionsfaktoren

(r), den Kosten des Fremdbezugs (c^f), der Kapazitätsausweitung (v^e) und der Erweiterung der Fremdbezugsbasis (v^f), aber auch dem für unsere Zwecke als gegeben betrachteten Produktionsprogramm der auf dem Markt angebotenen Erzeugnisse (q) bestimmt. Die bei einer Änderung des Paradigmas anzubringenden Modifikationen liegen auf der Hand und sind z.T. nur semantischer Art. Die Diskussion der erwähnten Determinanten findet in mehr oder minder systematischer Form in der Literatur unter dem Stichwort Vor- und Nachteile der verschiedenen Bereitstellungswege statt; aus gesamtwirtschaftlich-allokativer Sicht handelt es sich dabei um Argumente, die sich zur Begründung von Vor- und Nachteilen einer Internalisierung von Transaktionen im Rahmen von Unternehmungen im Vergleich zu ihrer Abwicklung über den Markt beibringen lassen (s. McGee/Bassett 1976). In der anschließenden Wiedergabe der wichtigsten Gesichtspunkte fehlen finanzwirtschaftliche Erwägungen, da erstens zweifelhaft ist, ob überhaupt systematische Unterschiede vorliegen (s. Männel 1969); ihr Einfluß dann zweitens immer noch von der Qualität der Funktionsweise von Geld- und Kapitalmärkten bestimmt ist, deren Analyse zu weit führt.

2. Die Fremdbezugskosten c^f kann man sich zerlegt vorstellen in $c^f = p^f + T$, d.h. den vom Liefe-

ranten verlangten Preis p^f plus variablen Markttransaktionskosten T ; p^f seinerseits besteht aus den Herstellkosten plus einem marktlagenabhängigen Gewinnzuschlag (zu T : s.u.). Die Herstellkosten des Lieferanten sind bestimmt durch seine Technologie und die von ihm zu zahlenden Preise für originäre Faktoren. Ein erster Vergleich zielt daher auf die jeweilige Technologie ab. Produktion bei Eigenfertigung kann grundsätzlich dann zu günstigeren technologischen Bedingungen stattfinden, wenn kontinuierlich ablaufende Produktionsprozesse bei Fremdbezug "zerstückelt" werden müßten (Beispiel: Eisen und Stahl). Andererseits kann Eigenfertigung technologisch unterlegen sein, wenn spezialisierte Anbieter

- bei Verwendung identischer Technologie Vorteile der Kostendegression wahrnehmen (economies of scale) und/oder
- aufgrund höheren Stands des technischen Wissens (Information) kostengünstigere Technologien einsetzen können (economies of specialization).

Im allgemeinen gilt, daß Eigenfertigung aufgrund vereinfachter Koordination Vorteile aufweist, insbesondere bei Fertigung von Erzeugnissen unter Verwendung von Bauteilen mit komplexen Interdependenzen (Beispiel: Automobilherstellung). Vorteile bestehen häufig im Zusammenhang mit der Kontrolle und Sicherstellung der erforder-

derlichen Qualität, die man auch als Ersparnis von Transaktionskosten interpretieren kann (s.u.). Andererseits werden bekanntlich gerade die abnehmenden Skalenerträge des dispositiven Faktors zugunsten disintegrativer Veränderungen zitiert (Existenz optimaler → Betriebsgröße). Der Vergleich der bei Eigenfertigung und vom Fremdhersteller zu zahlenden Preise originärer Faktoren geht im Zweifel zugunsten des Fremdbezugs aus. Dies gilt insbesondere für den Rohstoffeinkauf, für den ein spezialisiertes Unternehmen aufgrund größerer Mengen und besserer Marktinformationen vorteilhaftere Konditionen (einschl. Liefergarantien) erzielen kann.

Bei derartigen Vergleichen ist zu beachten, daß Eigenfertigung und Fremdbezug keineswegs von vornherein eindeutig definierte Bereitstellungswege darstellen. Insofern muß unterstellt werden können, daß die jeweils günstigsten Alternativen in den Vergleich einbezogen werden. Da die Auswahl der jeweils günstigsten Alternative aber bereits ein nichttriviales Optimierungsproblem stellen kann, ist die sequentielle Vorgehensweise angreifbar. Bei Fremdbezug kann es sich z.B. um eine Abwägung von Informationsaufwand gegen Preisvorteil (vgl. dazu Abschnitt V.2) oder die Feststellung günstigster Konditionenpakete (Laufzeit des Vertrages gegen Bezugspreis) handeln (s. Culliton 1942); bei Eigen-

fertigung besteht häufig ein Trade-off zwischen Produktions- und Informationskosten (economies of specialization durch Zukauf von know how) oder Produktions- und im folgenden näher behandelten Transaktions- und/oder Koordinationskosten (economies of scale). Ferner kann Eigenfertigung grundsätzlich im Rahmen intern bereitgestellter Kapazität oder durch Zukauf kompletter technischer Einheiten bzw. Zusammenschluß mit einer entsprechenden Unternehmung (merger) erfolgen. Die Attraktivität hängt grundsätzlich von der Funktionsweise des Kapitalmarktes ab. Bei perfektem Kapitalmarkt kann der Zusammenschluß mit dem Hersteller des Vorprodukts keinen Vorteil gegenüber dem Fremdbezug bringen und insofern unter den hier getroffenen Annahmen unberücksichtigt bleiben: der Markt- bzw. Firmenwert solcher Betriebe wird entsprechend hoch sein, um auch eine Einsparung von Transaktionskosten auszuschließen. Im übrigen können natürlich zusätzliche Koordinationsprobleme auftreten. Vielfältige Möglichkeiten einer Diversifizierung der Eigenversorgungsaktivität bestehen schließlich in Konzernunternehmen, besonders in multinationalen Gesellschaften.

3. Bei kompetitivem Angebot fremdbezogener Inputs setzen sich die variablen Durchschnittskosten des Fremdbezugs aus dem bis auf eine branchenübliche Verzinsung der Herstellungskosten

entsprechenden Preis plus variablen Transaktionskosten zusammen. Transaktionskosten drücken aus, daß die Benutzung des Marktes nicht kostenfrei ist (s. Coase 1937, Williamson 1971). Sie können in sehr verschiedener Form auftreten, wobei zwischen variablen und fixen Bestandteilen zu trennen ist. Fixe Bestandteile wirken ähnlich wie Kapazitätsgrenzen in der Eigenfertigung (s.u.). Variable Transaktionskosten bestehen abgesehen von reinen Transportkosten u.ä.m. im wesentlichen in Kosten der laufenden Kommunikation und Überwachung der Vertragserfüllung einschl. der Sicherstellung eigener Fertigung äquivalenter Termineinhaltung, Qualität und u.U. Geheimhaltung. Grundsätzlich ist nicht auszuschließen, daß technologische Vorteile spezialisierter Anbieter auch bei Fehlen koordinationsbedingter Zusatzkosten durch die Existenz von Transaktionskosten überkompensiert werden.

4. Gibt man die Annahme kompetitiven Angebots auf, so liegt der Preis des fremdbezogenen Inputs mehr oder minder weit oberhalb der Herstellkosten des Fremdherstellers (plus branchenübliche Verzinsung des investierten Kapitals) und wird im Zweifel nicht unabhängig von der bezogenen Menge des Inputs sein. Welcher Art die Beziehungen sind, die die eigentlichen Markteffekte der vertikalen Integration definieren (s. Blair 1972), hängt allgemein ab von den relevanten

Marktstrukturen und den technologischen Bedingungen beim Anbieter und Nachfrager des betrachteten Inputs. Die Menge möglicher Fälle erlaubt von vornherein nur eine beispielhafte Darstellung. Folgende Situationen dürften am wichtigsten sein:

- (1) der Nachfrager steht als kompetitiver Nachfrager einem Monopolisten gegenüber,
- (2) der Nachfrager steht als Monopsonist einem kompetitiven Angebot gegenüber.

Unter (1) und (2) ist ferner danach zu unterscheiden, welche technologischen Ausweichmöglichkeiten die "schwächere" Marktseite hat; unter (1) also danach, ob der Nachfrager auf (kompetitiv angebotene) Inputsubstitute, unter (2) danach, ob der Anbieter auf andere (kompetitiv oder monopolistisch anzubietende) Produkte (Outputsubstitute) ausweichen kann. Darüber hinaus spielt eine Rolle, in welchem Maße die relevanten Märkte tatsächlich "geschlossen" sind. Unter (1) wäre schon dann der Markt de facto "offen" - mit erheblichen Konsequenzen für die strategischen Möglichkeiten - , wenn der Nachfrager in der Lage ist, statt Fremdbezugs sich durch Eigenfertigung zu versorgen. Grundsätzlich wird das Marktgleichgewicht in jedem Falle eine sog. Stackelberg-Lösung sein (s. Henderson/Quandt 1971).

Zu (1): Angenommen, Eigenfertigung sei möglich, dann wird der Fremdhersteller seinen Preis so setzen, daß unter Berücksichtigung der EF-Reaktion des Nachfragers seine Zielfunktion maximiert ist. Die Preisobergrenze wird durch die Kosten der Eigenfertigung abzüglich Transaktionskosten bestimmt. Voraussetzung für ein Zustandekommen von Fremdbezug sind natürlich stets geeignet große Spezialisierungsvorteile. Ist Eigenfertigung und/oder ein Ausweichen auf Substitute nicht möglich, dann muß der Nachfrager mit Preisen rechnen, die seinen - bei kompetitivem Inputangebot u.U. aufgrund einer Monopolposition auf dem Absatzmarkt erzielbaren - Gewinn auf die branchenübliche Verzinsung des investierten Kapitals reduzieren. In der wettbewerbstheoretischen Literatur wird diese Marktkonstellation üblicherweise darauf untersucht, ob der Anbieter Vorteile aus einer "Vorwärts"-Integration in den Nachfragemarkt ziehen kann und wie dieser Vorgang gesamtwirtschaftlich zu beurteilen ist. Ein Interesse des gewinnmaximierenden Anbieters wird bei perfektem Kapitalmarkt zunächst unabhängig davon sein, ob der Nachfrager seinerseits Monopolvorteile besitzt oder nicht, da diese im Falle eines Zusammenschlusses über den Firmenwert abzugelten sind. Dagegen wird sich eine Übernahme bei variablem Einsatzverhältnis des Inputs beim Nachfrager grundsätzlich deswegen lohnen, weil damit effiziente Faktorkombinationen

ermöglicht werden (s. McGee/Bassett 1976); bei fixem Einsatzverhältnis gilt dies nur bei Einführung von Unsicherheit und wenn angenommen wird, daß der Anbieter weniger risikoavers ist als der Nachfrager (s. Blair/Kasermann 1978).

Zu (2): Der umgekehrte Fall liegt vor, wenn der Inputverwender Monopsonist ist. Kann der Fremderhersteller nicht ausweichen, so kann eine Versorgung mit dem fraglichen Input zu kompetitiven Bedingungen sichergestellt werden. Auch hier erhebt sich die Frage des Zusammenschlusses, die üblicherweise aus der Sicht des Nachfragers analysiert wird. Bei vollkommenem Kapitalmarkt ist die Antwort nur davon abhängig, ob der Anbieter in verbundener Produktion bei variablen Outputrelationen verschiedene Produkte herstellt und auf verschiedenen Märkten anbietet oder nicht. Bei Ausweichmöglichkeiten bestehen Anreize, sonst wiederum nur dann, wenn der deterministische Ansatz verlassen und hier nun angenommen wird, daß der Anbieter risikoaverser ist als der Nachfrager.

5. Die voranstehenden Überlegungen reichen auch für eine langfristige Planung aus, sofern keine fixen Faktoren existieren und die Fremdbezugsbasis nicht nach oben beschränkt ist; anders ausgedrückt: wenn die EF-Relationen bei unverändertem q in beliebigem Umfang in jeder Richtung

ohne Inkaufnahme tempobedingter Anpassungskosten zeitlos variiert werden können. Diese Voraussetzungen sind in strengem Sinn weder für die Veränderung der Eigenfertigungskapazität noch für Veränderungen der Fremdbezugsbasis gegeben. Anpassungskosten bei Erhöhung der Fertigungskapazität zufolge friktionsbedingter Marktengpässe und/oder unternehmensinterner Beschränkung der Koordinationsmöglichkeiten sind geläufig. Sie können auch im Erwerb von Patenten und Lizenzen und den Kosten der Überwindung rechtlicher Hindernisse bestehen. Ein Abbau von Fertigungskapazität (damit Arbeitsplätzen) kann insbesondere in rezessiven Phasen aus arbeitsmarktpolitischen Gründen zusätzliche Kosten verursachen. Erhöhungen der Fremdbezugsbasis können mit einer Vielzahl spezifischer Transaktionskosten verbunden sein. Im wesentlichen handelt es sich um Informationskosten im Zusammenhang mit der Suche nach geeigneten Lieferanten, Kosten der Sicherung der Versorgung nach Quantität und Qualität, Kosten bestimmter Vorkehrungen zur Gewährleistung ausreichender Geheimhaltung und schließlich Kosten der Vertragsaushandlung. Wie bereits oben erwähnt, können diese Kosten grundsätzlich auch variable Elemente enthalten. Grenzfälle unendlich hoher Anpassungskosten liegen z.B. dann vor, wenn z^e bei voller Auslastung eigener Kapazitäten oder z^f bei voller Auslastung der Kapazitäten der Fremdhersteller bei gegebenem q in

der laufenden Periode erhöht werden sollen.

6. Als Fazit läßt sich feststellen, daß es nur begrenzt sinnvoll sein kann, getrennt vom Einzelfall über Kostenverläufe zu spekulieren; u.a. sind allgemeine Aussagen über den Zusammenhang von Marktgröße (oder -zuwachsrate) und Integrationsgrad problematisch. Wie aus einer Reihe empirischer Analysen hervorgeht, ist davon unabhängig allerdings bemerkenswert, daß i.a. die Vorteile eigener Fertigung überschätzt resp. die des Fremdbezugs unterschätzt werden. Genannt werden in diesem Zusammenhang vermeintliche Koordinationsvorteile der Eigenfertigung (s. Scherer 1970) und Unterschätzung der Vorteile des Fremdbezugs nicht zuletzt wegen kostenrechnerischer Unkorrektheiten (s. Blair 1972). Fehlerhafte Kostenansätze werden allerdings gelegentlich auch für eine ungerechtfertigt positive Einschätzung des Fremdbezugs verantwortlich gemacht (Vollkosten anstatt variable Kosten bei unterbeschäftigter Kapazität).

IV. Kurz- und langfristige Aspekte deterministischer EF-Entscheidung

1. Unter Bezugnahme auf den unter Abschnitt II besprochenen Anwendungsfall lautet die kurzfristige Planungsaufgabe bei linearer Technologie allgemein wie folgt

$$\max_{q, x^e, x^f \geq 0} D, D := p'q - r'y - c^f'x^f$$

$$(A) \quad \text{s.d. } y = Bx^e, (I-A)x^e + x^f = q \\ x^e \leq \gamma G^e, x^f \leq G^f$$

Für die Diskussion der spezifischen Problematik der EF-Entscheidung kann q als gegeben betrachtet werden. Dann ist - unabhängig von der Situation auf den Absatzmärkten - Maximierung von D identisch mit Minimierung von $K := (p'q - D) = r'y + c^f'x^f$, d.h. den kurzfristigen variablen Kosten. Die Interpretation des Entscheidungsproblems wird erleichtert, wenn die Variablen x^e und x^f durch die EF-Relationen z^e und z^f (Eigenversorgungs- und Fremdversorgungsgrad) substituiert werden.

Seien $\alpha_{mm'} / (q_m / q_{m'}) := \tilde{\alpha}_{mm'} \geq 0, \tilde{\alpha}_{mm} = \tilde{\alpha}_{m'm} = 0,$
 $(\tilde{\alpha}_{mm'}) := \tilde{A}; \beta_{mm'} / q_{m'} := \tilde{\beta}_{mm'} \geq 0, (\tilde{\beta}_{mm'}) = \tilde{B}; \tilde{c}^f =$
 $(\tilde{c}_m^f)' = (\tilde{c}_1^f, \dots, \tilde{c}_M^f), \tilde{c}_m^f := c_m^f q_m; g^i = (g_m^i)' =$
 $(g_1^i, \dots, g_M^i), g_m^i := G_m^i / q_m, i=e, f; m, m'=1, \dots, M.$
 Dann tritt an die Stelle von (A) mit $(1)' = (1, \dots, 1)$

$$\min_{z^e, z^f \geq 0} K, K := r'y + \tilde{c}^f'z^f$$

$$(B) \quad \text{s.d. } y = \tilde{B}z^e, (I - \tilde{A})z^e + z^f = (1) \\ z^e \leq \gamma g^e, z^f \leq g^f$$

Durch Verwendung der Nebenbedingungen lassen sich die Kosten als Funktion von z^e darstellen. Man erhält $K = [r'\tilde{B} - \tilde{c}^f'(I - \tilde{A})]z^e + \tilde{c}^f'(1)$, wobei

die Beschränkung für z^e lautet $0 \leq z^e \leq \min(\gamma g^e, \hat{z}^e)$,
 $\hat{z}^e := (I - \tilde{A})^{-1}(1)$, sofern z^f beliebig ausgedehnt
werden kann.

Bei konstanten Preisen für originäre Faktoren
und fremdbezogene (produzierbare) Faktoren de-
finieren (A) bzw. (B) ein lineares Programm,
dessen Lösung mit Hilfe der üblichen Techniken
gefunden werden kann (s. → Operations Research-
Verfahren). Aus der auf z^e und z^f reduzierten
Form (B) des Programms ersieht man zwei wichti-
ge Eigenschaften der Lösung, nämlich

- (a) $z^{e*} \in [0, \min(\gamma g^e, \hat{z}^e)]$, d.h. eine Mischung von
Bereitstellungswegen in einer Stelle kann nur
bei begrenzter Eigenfertigungskapazität
auftreten (notwendige Bedingung),
- (b) z^{e*} ist bei nicht bindender Eigenfertigungs-
kapazität null-homogen in allen Elementen
des Vektors der exogenen Nachfrage, d.h. nur
von der Struktur, nicht vom Niveau der ex-
ternen Nachfrage abhängig.

Da das lineare Modell sehr häufig auch als Ap-
proximation nicht-linearer Struktur ausreicht,
ist es für die betriebliche Planungspraxis von
hervorragender Bedeutung. Grundsätzlich ist aber
zu beachten, daß (a) und (b) bei nicht-linearer
Technologie und/oder mengenabhängigen Faktor-
oder Fremdbezugskosten nicht mehr allgemein
gelten. Da anstelle von Randlösungen interne
Optima auftreten können, ist es möglich, daß

einzelne Produktionsstellen gleichzeitig beide Bereitstellungswege benutzen - auch dann, wenn die jeweilige Kapazität eine Erhöhung der Eigenfertigung erlauben würde; unter diesen Umständen variiert der optimale Eigenversorgungsgrad dann auch stetig mit dem Niveau der externen Nachfrage.

2. Das vorgetragene Planungsmodell reicht bei gegebener Interpretation der variablen Faktorkosten ($r'y$) auch für eine langfristige Planung aus, wenn z^e und z^f momentan und friktionslos variierbar sind. Unter diesen Umständen degeneriert das Problem der Minimierung des Kapitalwertes der Ausgaben zu einer Serie von Planungsproblemen bisher behandelter Struktur, wobei Kapazitätsbeschränkungen und Beschränkungen der Fremdbezugsbasis nicht existieren. Im linearen Fall gilt dann auch hier u.a., daß in jeder Stelle nur entweder Eigenfertigung oder Fremdbezug praktiziert wird. Inexistenz von Friktionen aller Art ist ohne Zweifel eine unrealistische Hypothese; dennoch ist im Einzelfall denkbar, daß sie als Näherung akzeptiert werden kann.

Friktionen und daraus resultierende Anpassungskosten können zu Planungsaufgaben unterschiedlicher Komplexität führen; entsprechend unterscheiden sich die erforderlichen Lösungsverfahren (→ Operations Research-Verfahren). Eine ein-

fache Variante liegt vor, wenn bei gegebenem und zeitinvariantem Vektor q die Grenzen für die EF-Relationen (z^e, z^f) in der laufenden Periode nur unter prohibitiv hohen, in der Folgeperiode aber ohne Friktionsverluste veränderbar sind. Angenommen, die durchschnittlichen Kosten der Veränderung der Fremdkapitalbasis in der Folgeperiode seien gleich Null, die der Ausweitung der Eigenfertigungskapazität konstant (d.h. konstante Preise von Investitionsgütern und konstante Durchschnittskosten ihrer Installierung). Dann zerfällt das Planungsproblem in zwei separat lösbare Teilaufgaben, die beide der Struktur nach (B) entsprechen. Für die laufende Periode sind die EF-Relationen gemäß (B) unter Beachtung der vorgegebenen Grenzen von Eigenfertigungskapazität und Fremdbezugsbasis zu wählen; für die Folgeperioden sind die EF-Relationen aus (B) unter Fortlassung dieser Grenzen, aber unter Berücksichtigung annuisierter Ausgaben für Ersatzinvestitionen und ggf. Kapazitätserweiterung oder -abbau zu bestimmen (vgl. Coenenberg 1967, Männel 1968). War kurzfristig in einer Stelle Fremdbezug die günstigere Alternative, so gilt dies auch langfristig. Umgekehrt kann Fremdbezug langfristig die günstigere Alternative sein, auch wenn kurzfristig ganz oder teilweise Eigenfertigung zu betreiben ist. Schwierigere Probleme stellen sich, wenn verschiedene Strategien der Veränderung der EF-Relationen

mit verschiedenen Zeitprofilen relevanter Auszahlungsreihen zulässig sind, wobei - ähnlich wie bei Ersatzproblemen (\rightarrow Instandhaltung, theoretische Probleme der) - u.a. auch die Frage des geeigneten Übergangszeitpunktes zu klären ist. Solange eine endliche und überschaubare Anzahl von Alternativen gegeben ist oder die Menge der relevanten Auszahlungsreihen durch eine geringe Anzahl von Merkmalen beschrieben ist, kann die Lösung durch paarweisen Vergleich von Kapitalwerten oder mit Hilfe klassischer Optimierungsverfahren gefunden werden. Diese Möglichkeiten entfallen, wenn die EF-Relationen grundsätzlich von Periode zu Periode ohne Beschränkung auf eine vorgegebene Anzahl von Zeitfiguren variieren können. Hier bedarf es i.d.R. der Verwendung von Verfahren der dynamischen Optimierung. Angenommen, es existieren keine Grenzen für die Ausweitung der Fremdbezugsbasis, die Eigenfertigungskapazität dagegen könne pro Periode nur bei steigenden durchschnittlichen Ausgaben erweitert werden, ein Abbau sei nur im Ausmaß nicht ersetzter Abschreibungen möglich (Bruttoinvestitionen nicht-negativ). Der Einfachheit halber existiere nur eine einzige Produktionsstelle ($M=1, \tilde{A}=0$). Mit ρ und t' als Kalkulationszinssatz und Planungshorizont lautet die Optimierungsaufgabe bei gegebenem und zeitinvariantem $q=\hat{q}$ und $h:= H/q, H:= \dot{G}^e + \delta G^e, g^e := G^e/q$

$$(C) \min_{h, z^e \geq 0} \int_0^t [(r'B - \tilde{c}^f)z^e + \tilde{c}^f + v^e(h) \cdot h] \cdot \exp(-\rho t) dt$$

s.d. $h = \dot{g}^e + \delta g^e, g^e(0) = g_0^e$
 $z^e \leq \min(g^e, 1)$

Die Existenz von Anpassungskosten kommt in $dv^e(h)/dh > 0$ zum Ausdruck. Es läßt sich dann zeigen (s. Ramser 1975), daß unter diesen Umständen optimal sein kann,

- (c) auch langfristig beide Bereitstellungswege gleichzeitig zu verwenden, wobei für das Mischungsverhältnis auch die Höhe der Anpassungskosten von Bedeutung ist,
- (d) die Eigenfertigungskapazität nicht in einem Zuge, sondern zeitlich gestreckt an das langfristige Optimum anzupassen.

Aufgrund der vorgenommenen Vereinfachungen kann (C) natürlich nur den Charakter eines Anschauungsbeispiels haben. Abgesehen von der Berücksichtigung mehrstufiger Produktion und der Behandlung der Zeit als diskreter Variabler dürfte beispielsweise realistischer sein, sprungfixe statt stetig steigender Anpassungskosten anzunehmen. Die resultierenden Modifikationen von (c) und (d) sind aber in jedem Falle mehr oder weniger leicht einsichtig.

V. Unsicherheit und unvollkommene Information

1. Der Einfluß von Unsicherheit auf die EF-Entscheidung hängt allgemein erstens davon ab, welche Determinanten in welchem Ausmaß unsicher sind. Im folgenden wird nur stochastische Unsicherheit betrachtet. Bei Bezugnahme auf das kurzfristige EF-Problem (s. IV.1.) kann sich Unsicherheit grundsätzlich auf sämtliche relevanten Planungsdaten in (A) oder (B) beziehen, insbesondere die technologischen Bedingungen der Eigenfertigung, die Preise originärer Faktoren (z.B. Rohstoffpreise), Preise fremdbezogener Inputs oder auch die Höhe der externen Nachfrage. Zweitens wird das Ergebnis der EF-Entscheidung wesentlich von der Annahme über die Risikopräferenz beeinflusst. Bei Annahme von Risikoneutralität, d.h. des entsprechenden Grenzfalles des (μ, σ) -Kriteriums, können die Ergebnisse des linearen Planungsmodells (A) oder (B) in der Weise weiter benutzt werden, daß an die Stelle realisierter einfach Erwartungswerte gesetzt werden. Diese Vorgehensweise ist aber nicht allgemein korrekt (vgl. z.B. Hölscher 1971), vor allem dann nicht, wenn die Annahme der Risikoneutralität aufgegeben wird. Unter diesen Umständen sind Transformationsmöglichkeiten zwischen Erwartungswert und Varianz des Zielkriteriums von ausschlaggebender Bedeutung, d.h. es entsteht ein Portfolioproblem. Die Folge sind i.a. quantitative und qualitative Abweichungen von

der vergleichbaren deterministischen Lösung. Qualitative Änderungen bedeuten u.a., daß für die Entscheidung auch Daten relevant werden, die im deterministischen Fall keinen Einfluß haben. Dies gilt im Planungsmodell (A) oder (B) z.B. für das Niveau der externen Nachfrage. Im oben behandelten einstufigen Fall seien die Kosten des Fremdbezugs eine stochastische Variable $c^f = \bar{c}^f + u$, $E(u) = \mu_u = 0$, $E(u^2) = \sigma_u^2 = \text{const.}$ Erwartungswert und Standardabweichung der kurzfristigen variablen Kosten (μ_K, σ_K) lauten dann offenbar $\mu_K = q[(r'B - \bar{c}^f)z^{e*} + \bar{c}^f]$ und $\sigma_K = q(1 - z^{e*})\sigma_u$. Bei Risikoneutralität erhält man wie im deterministischen Fall $z^{e*} = 1$ resp. $z^{e*} = 0$ für $r'B < \bar{c}^f$ resp. $r'B > \bar{c}^f$. Unter Zugrundelegung eines (μ, σ) -Kriteriums mit Risikoaversion dagegen kann es zu einer internen Lösung $0 < z^{e*} < 1$, d.h. gleichzeitiger Verwendung beider Bereitstellungswege kommen; in diesem Fall ist dann z^{e*} auch vom Niveau der externen Nachfrage abhängig. Ist die Zielfunktion beispielsweise lexikographisch mit $\min \mu_K, \sigma_K \leq \bar{\sigma}_K$, dann gilt für $r'B < \bar{c}^f$ zwar weiterhin $z^{e*} = 1$; für $r'B > \bar{c}^f$ dagegen erhält man $z^{e*} = \max[0, 1 - \bar{\sigma}_K / \sigma_u q]$. Ähnlich läßt sich zeigen, daß bei stochastischer exogener Nachfrage q ceteris paribus das Ausmaß des Fremdbezugs positiv mit der Varianz von q variieren, d.h. Fremdbezug durch schwankende Nachfrage begünstigt werden kann.

Unter den Vorzügen von Eigenfertigung findet sich in der Literatur häufig der Hinweis auf das höhere Maß an Sicherheit. Das erwähnte Beispiel erläutert mögliche Zusammenhänge, besagt aber natürlich nichts über die Plausibilität der Annahmen. Ohne Zweifel können Sicherheitsanforderungen im Einzelfall dominant sein, z.B. bei der Gefahr existenzbedrohender Abhängigkeit infolge Fremdbezugs. Davon abgesehen ist aber durchaus strittig, ob grundsätzlich jede Zunahme der vertikalen Integration nach rückwärts, d.h. jede Zunahme des Eigenversorgungsgrads zwangsläufig das Kostenrisiko verringert. Auch in diesem Zusammenhang können spezialisierte Firmen über Vorteile verfügen (z.B. bei der Rohstoffversorgung), die - nach empirischen Untersuchungen zu urteilen (s. Blair 1972) - häufig unterschätzt werden. Neue Risiken sind allerdings beim Fremdbezug durch bestimmte gewerkschaftliche Strategien entstanden (Schwerpunktstreik).

2. Erheblichen Einfluß auf die EF-Entscheidung kann schließlich die Annahme unvollständiger Information haben, wobei hier in erster Linie an die Konditionen des Fremdbezugs (Preis, Qualität, Lieferzeiten etc.) zu denken ist. Wie bereits weiter oben ausgeführt, ist häufig der Vektor der Kosten des Fremdbezugs c^f - auch bei kompetitivem Verhalten des Nachfragers - kein Datum, sondern eine abnehmende Funktion des Informa-

tionsstands, der seinerseits durch Einsatz von Ressourcen erhöht werden kann. Das gleiche gilt im Prinzip für die bei Eigenfertigung eingesetzte Technologie. Dabei kann die Art und Weise der Beschaffung zusätzlicher Informationen wiederum ein EF-Problem definieren. Die Annahme unvollständiger, aber verbesserungsfähiger Information führt zu Planungsaufgaben, die typisch sind für die von der modernen Suchtheorie behandelten Fragestellungen (s. Mag 1977). Sie sind insofern komplexer als das bisher behandelte Entscheidungsproblem, als simultan über Bereitstellungsweg und Informationsstand zu bestimmen sind. Im Anschluß an den o.e. Fall sei z.B. angenommen, die Preisangebote relevanter Fremdlieferanten seien in jedem Einzelfall bekannt, über die Qualitäten existieren dagegen nur Informationen in Gestalt einer Wahrscheinlichkeitsdichte. Bezieht man von der Qualität des Inputs abhängige Erlösminderungen (Preisnachlässe und/oder erhöhte Fertigungskosten für das Fertigerzeugnis) als Opportunitätskosten in c^f mit ein, so bedeutet dies, daß c^f durch Aufbringung von Suchkosten vermindert werden kann. Wenn beim Kenntnisstand in der Ausgangssituation totale Eigenfertigung günstig erschien, kann ohne weiteres zu totalem Fremdbezug übergegangen werden, wenn Informationen über die von dritten Herstellern angebotenen Qualitäten vorliegen bzw. beschafft werden können. Allgemein muß natürlich

gelten, daß der akzeptierte Qualitätsstandard so fixiert wird, daß die Kosten weiterer Suche dem erwarteten Ertrag weiterer Information entsprechen. Normalerweise ist vollständige Information nicht anzustreben, da eben Informationen i.d.R. nicht kostenlos sind. Ein möglicherweise effizienter Weg der Informationsbeschaffung kann im übrigen auch der Zusammenschluß mit einem Fremdhersteller sein (s. Arrow 1975; vgl. auch Abschnitt III.).

VI. Gesamtwirtschaftliche Beurteilung

Aufgrund ihrer Relevanz für das Ausmaß der vertikalen und u.U. horizontalen Integration ist die EF-Entscheidung von erheblicher Bedeutung auch unter gesamtwirtschaftlichen Gesichtspunkten. Im allgemeinen betrachtet man es als nachteilig für die allokativen Effizienz des marktwirtschaftlichen Systems, wenn die EF-Entscheidung zu einer per-saldo-Erhöhung von Marktmacht führt. Voraussetzungen dafür werden ausführlich in der einschlägigen Literatur erörtert (s. McGee/Bassett 1976). Die unter III. erwähnten Gründe für Aufnahme oder Erweiterung der Eigenfertigung sind daher im großen und ganzen auch aus gesamtwirtschaftlicher Sicht vertretbar bzw. eine Erweiterung des Grads der vertikalen Integration aus diesen Gründen wünschenswert. Ebenso wichtig wie allokativen Konsequenzen - bisher aber

nicht untersucht - ist der Zusammenhang zwischen den Stabilisierungseigenschaften des marktwirtschaftlichen Systems, d.h. seiner Fähigkeit zur Absorption exogener Schocks, und dem Ausmaß der vertikalen Integration.

Literatur: Coase, R.H.: The Nature of the Firm. In: *Economica*, N.S., Vol. 4 1937, S. 386-405. - Culliton, J.W.: Make or Buy, Boston 1942. - Higgins, C.C.: Make-or-Buy Re-examined. In: *Harv. Bus. R.*, Vol. 33 1955, S. 109-119. - Coenenberg, A.G.: Möglichkeiten des Wirtschaftlichkeitsvergleichs zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug von Vorratsgütern. In: *ZfB*, 37. Jg. (4) 1967, S. 268-284. - Männel, W.: Die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug, Herne, Berlin 1968. - Stigler, G.J.: The Organization of Industry, Homewood, Ill., 1968. - Männel, W.: Grundprobleme der Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug im Industriebetrieb. In: *BFuP*, 21. Jg. (2) 1969, S. 76-97. - Scherer, F.M.: Industrial Market Structure and Economic Performance, Chicago 1970. - Henderson, J.M., Quandt, R.E.: Microeconomic Theory - A Mathematical Approach, 2nd ed., New York, London, etc. 1971. - Hölscher, K.: Eigenfertigung oder Fremdbezug, Wiesbaden 1971. - Williamson, O.E.: The Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations. In: *AER*, Vol. 61 (2) 1971, S. 112-123. - Blair, J.M.: Economic Concentration,

New York 1972. - Kilger, W.: Optimale Produktions- und Absatzplanung. Entscheidungsmodelle für den Produktions- und Absatzbereich industrieller Betriebe, Opladen 1973. - Männel, W., Hrsg.: Entscheidungen zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug in der Praxis, Herne, Berlin 1973. - Männel, W.: Die wirtschaftliche Bedeutung qualitativer Unterschiede zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug. In: Männel 1973, S. 63-103. - Kloock, J.: Kurzfristige Produktionsplanungsmodelle auf der Basis von Entscheidungsfeldern mit den Alternativen Fremd- und Eigenfertigung (mit variablen Produktionstiefen). In: ZfbF, Bd. 26 (10) 1974, S. 671-682. - Arrow, K.J.: Vertical Integration and Communication. In: Bell Journal of Economics, Vol. 6 (1) 1975, S. 173-183, - Ramser, H.J.: Fremdbezug oder Eigenfertigung als intertemporales Entscheidungsproblem. In: ZfB, 45. Jg. (6) 1975, S. 407-420. - Meese, J.S., Bassett, L.R.: Vertical Integration Revisited. In: Journal of Law and Economics, Vol. 19 (1) 1976, S. 17-38. - Gould, J.R.: Price Discrimination and Vertical Control: A Note. In: JPol.E, Vol. 85 (5) 1977, S. 1063-1071. - Mag, W.: Entscheidung und Information, München 1977. - Blair, R.D., Kaserman, D.L.: Uncertainty and the Incentive for Vertical Integration. In: Southern Economic Journal, Vol. 45 (1) 1978, S. 266-272.