

RALF REICHWALD (Hrsg.)

MARKTNAHE PRODUKTION

*LEAN PRODUCTION – LEISTUNGSTIEFE –
TIME TO MARKET – VERNETZUNG –
QUALIFIKATION*

0

416 142 852 000 13



8 92-14821

GABLER

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Marktnahe Produktion: lean production –
Leistungstiefe – Time-to-market-Vernetzung –
Qualifikation / Ralf Reichwald (Hrsg.). – Wies-
baden: Gabler, 1992
ISBN 3-409-13156-6
NE: Reichwald, Ralf [Hrsg.]

Universitäts-
Bibliothek
München

55915132

Der Gabler Verlag ist ein Unternehmen der Verlagsgruppe Bertelsmann International.

© Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 1992
Lektorat: Gudrun Böhler



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Höchste inhaltliche und technische Qualität unserer Produkte ist unser Ziel. Bei der Produktion und Verbreitung unserer Bücher wollen wir die Umwelt schonen: Dieses Buch ist auf säurefreiem und chlorarm gebleichtem Papier gedruckt. Die Einschweißfolie besteht aus Polyäthylen und damit aus organischen Grundstoffen, die weder bei der Herstellung noch bei der Verbrennung Schadstoffe freisetzen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Druck und Bindung: Lengericher Handelsdruckerei, Lengerich/Westfalen
Printed in Germany

ISBN 3-409-13156-6

k 92 / 14569

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 **Wettbewerbsfähigkeit und Marktnähe**

Die Wiederentdeckung der menschlichen Arbeit
als primärer Produktionsfaktor für eine marktnahe Produktion 3
Ralf Reichwald

Die Sächsische Wirtschaft im Umbruch -
Faktoren zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit 19
Kajo Schommer

Kapitel 2 **Information, Produktion und Marktvernetzung**

Strategische Bedeutung der Informationstechnik zur Marktgestaltung 29
August-Wilhelm Scheer

Integrierte Aufgabenmodellierung für die Entwicklung offener CIM-Architekturen 51
Kai Mertins/Wolfram Süssenguth

EDI-Implementierung in der Praxis
- Voraussetzungen - Vorgehensweise - Wirtschaftlichkeit 68
Ulrich Oppelt

Marktorientiertes Kostenmanagement 82
Jörg Bischoff

Kapitel 3

Wettbewerbsfaktor "Leistungstiefe"

Marktorientierte Gestaltung der Leistungstiefe	103
<i>Arnold Picot</i>	
Industriepark, ein Reorganisationsprojekt zur Verringerung der Leistungstiefe, dargestellt am Beispiel der SKL Motoren- und Systemtechnik AG Magdeburg, vorm. Buckau-Wolf	125
<i>Lutz Modes</i>	
Service - Schnittstelle zwischen Markt und Technik	140
<i>Michael Nippa</i>	
Erfahrungen bei der Restrukturierung in den Turbowerken Meißen	154
<i>Wolfgang Bellon</i>	

Kapitel 4

Lean Production - ein neuer Gestaltungsansatz für die Industrielle Organisation

Veränderte Produktionskonzepte durch 'Lean Production'	165
<i>Ekkehart Frieling</i>	
Das Verhältnis von Mensch und Automatisierung bei der Gestaltung der Produktion . . .	178
<i>Tomas Martin</i>	
Die Produktinsel als dezentrales Produktionskonzept für mittelständische Betriebe am Beispiel der Automobilzulieferindustrie	188
<i>Volker Hornung</i>	
Voraussetzungen und Hilfsmittel für die Produktionssegmentierung, dargestellt an Fallbeispielen aus den neuen Bundesländern	205
<i>Siegfried Wirth</i>	

Kapitel 5
Wettbewerbsfaktor "Zeit" -
eine reaktionsschnelle Produkt- und Produktionsgestaltung

Logistikgerechte Gestaltung von Produktionsstrukturen auf der Basis von Betriebskennlinien - Theorie und praktische Anwendung in der Metall- und Elektroindustrie 221
Hans-Peter Wiendahl/Thomas Kuprat/Volker Ahrens

Erfolgsfaktoren im Entwicklungsmanagement zur Beschleunigung der Produktgestaltung am Beispiel eines Unternehmens in der Textilmaschinenindustrie 249
Rolf Binder

Von der zufälligen zur geregelten Durchlaufzeit
 - Erfahrungen eines Kunststofffolienherstellers 268
Jürgen Tietjens

Ressourcenoptimale Produktionssteuerung in der pharmazeutischen Produktion 287
Hans-Günter Scheurell

Kapitel 6
Wettbewerbsfaktor "Qualifikation" -
Schlüssel für die Realisierung marktnaher Produktionskonzepte

Die Fabrik von übermorgen - mannarm aber expertenreich 303
Dietrich Elbracht

Notwendigkeiten und Möglichkeiten qualifikationsbasierter Produktionskonzepte
 - alternative Ansätze aus gewerkschaftlicher Sicht 315
Udo Blum

Qualifikation als Prozeß 324
Herbert K. Schneider

Investieren in die Mitarbeiterqualifikation rechnet sich und wirkt doppelt 334
Dieter Beschorner

Autorenverzeichnis 355

Marktorientierte Gestaltung der Leistungstiefe*)

Prof. Dr. Arnold Picot

Institut für Organisation, Universität München

1. Einleitung
2. Begriffliche Grundlagen
3. Unternehmerische Bedeutung der Leistungstiefe
4. Entscheidungsalternativen und Kriterien der Leistungstiefenoptimierung
5. Defizite traditioneller Ansätze zur Leistungstiefenoptimierung
 - 5.1 Kostenrechnerische Ansätze
 - 5.2 Pragmatische unternehmenspolitische Ansätze
6. Transaktionskostenanalyse
 - 6.1 Grundlagen der Transaktionskostentheorie
 - 6.2 Eigenschaften der Leistungen
 - 6.3 Ein- und Auslagerungsbarrieren
 - 6.4 Grundsätzliche Vorgehensweise
 - 6.5 Ableitung von grundlegenden Strategieempfehlungen
7. Projektablauf

* Der Beitrag stellt eine überarbeitete Fassung von Picot (1991a) dar. Er gibt eine Begründung und eine Konzeption für eine pragmatische Anwendung der in der Wirtschaftswissenschaft vielfältig diskutierten Transaktionskostentheorie als Instrument der betrieblichen Leistungstiefenoptimierung wieder. Der Beitrag fußt auf der einschlägigen Grundlagenliteratur (z.B. Coase 1937, Williamson 1975 u. 1990, Klein/Crawford/Alchian 1978, Alchian 1984), auf Arbeiten aus dem eigenen Bereich, die teils eher theoretischer Art (insbesondere Picot 1982, 1986, 1991b, Picot, Reichwald, Schönecker 1985, Picot/Dietl 1990, Michaelis 1985, Kappich 1989), teils eher empirisch orientiert sind (insbesondere Picot/Laub/Schneider 1989, Picot/Schneider/Laub 1989, Baur 1990), sowie auf Erfahrungen, die ich in Beratungsprojekten (teils in Kooperation mit der BPU - Betriebswirtschaftliche Projektgruppe für Unternehmensentwicklung GmbH, München) gewinnen konnte.

1. Einleitung

Beeinflussung der Höhe und der Struktur der Kosten sowie der Flexibilität eines Unternehmens, Bestimmung der strategischen Kernaufgaben bei Unternehmensgründungen und im Laufe der Unternehmensentwicklung, Entscheidung über Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen, Bewertung von Technologien, Kooperationen und strategischen Allianzen, Beurteilung der Organisations- und Qualifikationsstrukturen - bei diesen und bei vielen weiteren Anlässen stellt sich in der Unternehmensführung die Frage nach der optimalen Leistungstiefe. Gesucht ist für jeden Aufgabenbereich das bestmögliche Verhältnis zwischen den intern zu beherrschenden und zu verantwortenden Eigenaktivitäten einerseits und den von Externen zu erfüllenden Teilaufgaben andererseits. Es geht also um Eigenerstellung oder Fremdbezug (bzw. Fremdsatz), um den jeweils effizienten Integrationsgrad zwischen der Unternehmung und ihren Lieferanten bzw. Abnehmern. Der zunehmende Wettbewerbsdruck zwingt die Unternehmensführung, noch konsequenter auf eine Abstimmung zwischen Unternehmensaufgabe, Leistungstiefe und Wettbewerbsumfeld zu achten.

Die Leistungstiefenoptimierung wird in der betriebswirtschaftlichen Theorie bisher stark vernachlässigt. Von einzelnen Spezialwerken abgesehen (z.B. Männel 1981) finden sich erst in wenigen Standardlehrbüchern über kurze kostenrechnerische Hinweise hinausgehende Abschnitte (z.B. Heinen 1991). Die Erörterungen in Lehrbüchern zur Unternehmensführung (z.B. Porter 1983, S. 375-403; Bühner 1985, S. 153-163) laufen überwiegend auf Vor- und Nachteilsgegenüberstellungen hinaus. Sowohl die Anwendung traditioneller kostenrechnerischer Instrumente als auch die im Regelfall eher heuristisch-intuitiven Empfehlungen stoßen in der Unternehmenspraxis auf erhebliche Probleme hinsichtlich der Ableitung und Akzeptanz von strategischen Eigenerstellungs-Fremdbezugs-Entscheidungen.

Dieser Beitrag stellt einen neuen Ansatz vor, der gleichermaßen ökonomisch fundiert und praktisch erprobt ist. Im Gegensatz zum traditionellen kostenrechnerischen Kalkül löst er sich von der Notwendigkeit, alle Entscheidungskonsequenzen monetär bewerten zu wollen oder zu müssen. Auf markt- bzw. organisationstheoretischer Grundlage wird die Leistungstiefe umfassend sowie empirisch abgesichert im Sinne der Unternehmensstrategie gestaltet. Dabei spielen die Ausprägungen wichtiger Eigenschaftsmerkmale der untersuchten Objekte (Aufgaben, Produkte, Sach- oder Dienstleistungen, Verfahren oder Technologien) eine zentrale Rolle.

2. Begriffliche Grundlagen

Produktionsprozesse verlaufen vielstufig. Von der Urproduktion (Rohstoffabbau und -aufbereitung) über diverse Zwischenstufen der Be- und Verarbeitung von Vorprodukten bis hin zur Erstellung der Endprodukte greifen zahlreiche Produktionsstufen ineinander. Sie werden vorbereitet, begleitet und abgestützt von vielfältigen direkten und indirekten Dienstleistungen.

Die Anzahl der an einem solchen Wertschöpfungsprozeß beteiligten selbständigen Unternehmen gibt einen Hinweis auf die in einer Branche jeweils vorherrschende Leistungstiefe. Für ein Unternehmen ist die Leistungstiefe durch das Ausmaß bestimmt, in dem benachbarte Leistungsstufen - wie z.B. Entwicklung, Fertigung und Montage von Vorprodukten, weitergehende Montage zu Endprodukten oder die Schritte bis zur Vermarktung und zum Kundendienst - jeweils innerhalb eines Unternehmens erstellt werden.

Mit zunehmender (abnehmender) Anzahl von Leistungsstufen, die ein Produkt in demselben Unternehmen durchläuft, steigt (sinkt) demnach die Leistungstiefe dieses Unternehmens. Betriebe mit sehr hoher Leistungstiefe finden sich zum Beispiel häufig in der Stahl- und Chemiebranche. Eine geringe Leistungstiefe haben beispielsweise viele Textilunternehmen.

Als Synonym zur Leistungstiefe verwendet man, gerade auch in industrieökonomischen Studien, den Begriff "vertikale Integration" (vgl. z.B. Harrigan 1986, Perry 1989). Die Übernahme von Aktivitäten der Vertriebspartner oder Kunden wird als Vorwärtsintegration (forward oder downstream integration) bezeichnet. Entsprechend versteht man unter Rückwärtsintegration (backward oder upstream integration) die Übernahme von Lieferantenaktivitäten.

Ein häufig benutztes Maß zur Beurteilung der Leistungstiefe ist die Wertschöpfung bzw. die Wertschöpfungsquote. Die Wertschöpfung berechnet sich als Differenz zwischen der Gesamtleistung (Umsatzerlöse, Bestandsveränderungen) abzüglich den Vorleistungen (zugekauft Material, fremde Dienstleistungen, Zinsen). Das Verhältnis von Wertschöpfung zu Gesamtleistung ergibt die Wertschöpfungsquote. Sie zeigt somit den Anteil der im Unternehmen erzeugten Leistungen an der Gesamtleistung an. Beispielsweise beträgt die durchschnittliche Wertschöpfungsquote (1985) im Luft- und Raumfahrzeugbau ca. 46 % und im Straßenfahrzeugbau 35 %. Die Gestaltung der Leistungstiefe ist nicht notwendigerweise mit einer Steigerung des häufig positiv vorbesetzten Begriffs "Wertschöpfung" verbunden. Vielmehr kann je nach Situation eine "optimale" Leistungstiefe sowohl mit sehr hoher als auch mit sehr niedriger Wertschöpfung im oben definierten Sinne verbunden sein. Man denke etwa an die Wertschöpfung eines Handels- oder Maklerunternehmens im Vergleich zu der eines weitgehend integrierten Stahlwerkes.

Entscheidungen über die Leistungstiefe werden in der Unternehmenspraxis vielfach auch als Haus-/Kaufteil-Entscheidungen, Bezugsartenentscheidungen oder allgemein als Eigen-/Fremd-Entscheidungen bzw. Make-or-Buy-Entscheidungen bezeichnet. Besonders für die Auslagerung von Dienstleistungen (etwa DV-Dienstleistungen, vgl. z.B. Kelley 1990) wird neuerdings häufig der Begriff "outsourcing" gebraucht.

Derartige Entscheidungen umfassen nicht nur die Frage nach unternehmensinterner oder -externer Erstellung einer Teilleistung, sondern erstrecken sich auch auf die Gestaltung der Beziehungen zu Lieferanten und Kunden, also etwa auf die Festlegung der Kooperations- und Vertragsformen. Solche Entscheidungen betreffen, wie bereits erwähnt, neben Fertigungsleistungen auch alle anderen Teilleistungen, die zur Erfüllung der strategischen und operativen Aufgaben der Unternehmung erforderlich sind (z.B. Entwicklungs- und Vertriebsleistungen, DV-Leistungen, Rechnungswesen und Verwaltung, Beratungsleistungen, Fuhrpark, Reinigung).

3. Unternehmerische Bedeutung der Leistungstiefe

Die Leistungstiefe hat vielfältige Auswirkungen auf die wettbewerbsstrategische Ausgangsposition und auf die Struktur des Unternehmens.

Entscheidungen über die Leistungstiefe haben einen - häufig in seiner Tragweite gar nicht bewußten - Einfluß auf die gesamte Unternehmensentwicklung in nahezu allen Bereichen. So bestimmt die Leistungstiefenentscheidung beispielsweise folgende Größen:

- * den Umfang der internen Entwicklungs-, Produktions- und Vertriebsaufgaben und der damit verbundenen Kompetenzen und Qualifikationen,

- * das quantitative und qualitative Einkaufsprogramm und daraus resultierend beispielsweise auch die Bandbreite der unternehmensinternen Einkaufskompetenzen und -qualifikationen,
- * das Ausmaß der Kapitalbindung im Unternehmen,
- * die Anzahl der Mitarbeiter und das Beschäftigungsrisiko des Unternehmens,
- * die Höhe und die Struktur der Kosten, insbesondere das Verhältnis zwischen fixen und variablen Kosten und damit u.a. auch den break-even-Punkt,
- * die Anforderungen an Fertigungsstandorte, Lager- und Fertigungsflächen sowie Produktionsorganisation und Logistik,
- * die produktionswirtschaftliche Flexibilität, weil qualitative Änderungen des internen Leistungsprogramms (ggf. schwerfällige) Umstellungen interner Kapazitäten erfordern, qualitative Änderungen der Zulieferleistungen dagegen möglicherweise durch Lieferantenwechsel oder durch Einflußnahme auf die bisherigen Lieferanten häufig einfacher zu bewältigen sind,
- * in bestimmten Fällen die Verhandlungsposition gegenüber Marktpartnern, weil diese etwa durch ein Drohpotential an Eigenerstellungskapazitäten beeinflußt und zugleich erforderliche Kenntnisse durch eigene Erfahrungen über Qualitäts- oder Kostenwerte sichergestellt werden.

Dieses komplexe strukturelle Wirkungspotential macht deutlich, daß die Gestaltung der Leistungstiefe erheblichen Einfluß auf den Erfolg und auf die Entwicklungsmöglichkeiten eines Unternehmens nimmt. Eine zu große Leistungstiefe - etwa nach dem Motto "Selbstmachen ist im Zweifel immer besser" - bindet Managementkapazitäten und Kapital. Diese stehen dann für die eigentlichen Kernaufgaben des Unternehmens nicht mehr zur Verfügung. Zudem lenkt eine zu hohe Leistungstiefe die Führungsaufmerksamkeit mehr als unternehmerisch notwendig in den Binnenbereich der Unternehmung zu Lasten einer stets notwendigen Sensibilität für Umfeldentwicklungen (für ein instruktives Beispiel siehe Abernathy/Wayne 1974). Andererseits führt eine falsche Struktur der Binnenaufgaben, d.h. der Leistungstiefe, nicht selten zu strategischen Fehlentwicklungen und Abhängigkeiten, die bis zum Verlust der unternehmerischen Basis führen können. Das ist z.B. dann der Fall, wenn als Folge einer bewußten oder unbewußten Make-or-Buy-Politik angestammte, einfache Aufgaben intern gepflegt und selbst erstellt, dagegen zukunftssträchtige, innovative Felder mangels Kapazitäten und Kenntnissen von externen Partnern bearbeitet werden. Auf das Beharrungsvermögen bzw. das Momentum, welches sich unter anderem auch in einer ergebnisschmälernden Strukturkonservierung von Entwicklung und Fertigung widerspiegelt, weist die Organisationstheorie deutlich hin (vgl. Miller/Friesen 1984).

Entscheidungen zur Leistungstiefe haben fast immer langfristige Auswirkungen. Sie dürfen aufgrund ihrer hohen unternehmerischen Tragweite nicht einfach auf die Sachbearbeiterebene delegiert werden, sondern sind originäre Aufgaben der Unternehmensleitung und aus einer Gesamtsicht des Unternehmens zu fällen. Dies wird in der Unternehmenspraxis allerdings nicht immer ausreichend beachtet.

4. Entscheidungsalternativen und Kriterien der Leistungstiefenoptimierung

Entscheidungen über die Leistungstiefe werden häufig nur als "Entweder-Oder"-Entscheidungen begriffen. Zwischen den Alternativen "vollständige Eigenentwicklung und -fertigung" und "spontaner Einkauf am Markt" gibt es jedoch viele für die Praxis relevante Mischformen bzw. Hybride (vgl. Abb. 1). Der vertikale Integrationsgrad nimmt in der Abfolge der Mischformen von oben nach unten zu. Die Leistungstiefenoptimierung vollzieht sich in einem Kontinuum zahlreicher Einbindungs- und Integrationsmöglichkeiten von Leistungen, die zwischen klassischem Markteinkauf und der vollständigen Integration von Entwicklung und Fertigung angesiedelt sind. Diese Alternativenvielfalt wird allerdings sowohl in der betrieblichen Praxis als auch in der betriebswirtschaftlichen Theorie nur unzulänglich berücksichtigt. Nicht selten erfolgt z.B. die Einbindung von Lieferanten eher intuitiv.

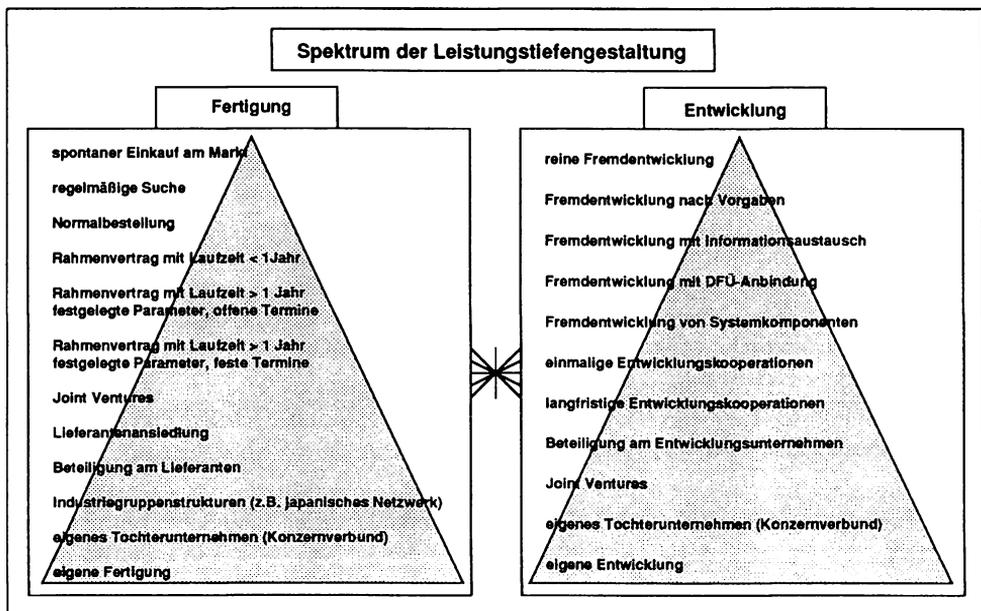


Abb. 1: Entscheidungsalternativen der Leistungstiefenoptimierung

Für die Entscheidung zwischen den Alternativen der Leistungstiefengestaltung werden in der Fachliteratur und in der betrieblichen Praxis im wesentlichen die folgenden Vorgehensweisen erörtert:

- * Vergleich von externen Preisen mit internen Kostendaten,
- * Anwendung strategischer Checklisten und
- * Analyse der Koordinations- bzw. Transaktionskosten.

Verfahrensweise und Defizite der beiden ersten, eher traditionellen Methoden sind kurz zu skizzieren, ehe auf den dritten, neueren Ansatz näher eingegangen wird.

5. Defizite traditioneller Ansätze zur Leistungstiefenoptimierung

5.1 Kostenrechnerische Ansätze

Der Vergleich von relevanten Kostendaten ist das in der Praxis dominierende Instrument zur Unterstützung der Entscheidungsfindung. Im Regelfall stellt man die Fremdbezugskosten (Marktpreise) den entscheidungsrelevanten Kosten der Eigenfertigung gegenüber (vgl. z.B. Männel 1981, 1983, Hartmann 1988, Andreas/Reichle 1989). Die Abgrenzung entscheidungsrelevanter Kosten der Eigenfertigung hängt von der Fristigkeit der Entscheidung und der Auslastung der Eigenfertigungsbereiche ab. Folgende Entscheidungsregeln gelten:

- (1) Bei kurzfristiger Entscheidungssituation und freien Kapazitäten sind nur die zusätzlichen variablen Kosten entscheidungsrelevant. Besteht ein Engpaß, müssen neben den variablen Kosten die engpaßspezifischen Opportunitätskosten berücksichtigt werden. Bei mehreren Engpässen wird das optimale Eigenfertigungs-Fremdbezugsprogramm mit Hilfe linearer Planungsmethoden ermittelt.
- (2) Bei längerfristigen Entscheidungssituationen setzen sich die entscheidungsrelevanten Kosten aus den kurzfristig variablen und den kurzfristig fixen, aber langfristig variablen Kosten zusammen. Zur Bestimmung dieser Kosten reicht eine standardmäßige Vollkostenrechnung mit Zuschlagsätzen nicht aus. Vielmehr wird eine genaue Analyse des Kostenblocks erforderlich. Beispielsweise ist zu ermitteln, in welchem Ausmaß ein neu einzurichtender (zu schließender) Eigenerstellungsbereich zusätzliche Gemeinkostenpotentiale beansprucht (freisetzt). Verursachen diese Entscheidungen größere Investitionen, wird auch vorgeschlagen, an Stelle von statischen Kostenvergleichen mit dynamischen Investitionsrechenverfahren zu arbeiten.

Die Orientierung der Leistungstiefenentscheidung an kostenrechnerischen Kalkülen erweist sich aus mehreren fachlichen und praktischen Gründen als problematisch:

- (1) Wie bereits erwähnt, werden nur die extremen grundsätzlichen Alternativen Eigenerstellung oder Fremdbezug betrachtet. Die Vielzahl der oben aufgezeigten Einbindungsformen wird ignoriert bzw. vernachlässigt.
- (2) Es ist zu beobachten, daß in der Praxis nicht selten längerfristige Entscheidungen auf Basis kurzfristiger Daten gefällt werden. Dies führt aufgrund der falschen Kostenbasis zur systematischen Bevorzugung der Eigenerstellung (vgl. auch Johnson/Kaplan 1987, S. 233 f.).

Im Extremfall werden beispielsweise nur noch die Materialkosten bei Eigenfertigung mit den Marktpreisen (Vollkosten der Lieferanten) verglichen. Das Unternehmen erzeugt daher erhebliche Leistungen selbst, die - einen relevanten Vollkostenvergleich unterstellt - kostengünstiger fremderstellt werden könnten. Die ohnehin vielfach festgestellte Neigung vieler Unternehmen, ihre Eigenerstellungsfähigkeiten zu überschätzen (vgl. z.B. Ramser 1979, Sp. 443 f.; Blair 1972, S. 34 ff.), wird hierdurch systematisch verstärkt.

Als Folge kurzfristiger Entscheidungskalküle steigt der Eigenerstellungsanteil an - eine Tendenz, die sich bei zunehmender Automatisierung der Eigenfertigungsbereiche und sukzessiver Entscheidungsweise über Investitionen noch verstärkt.

Anstatt die relative Wirtschaftlichkeit einer ganzen Fertigungsstufe in einer simultanen Entscheidung zu bewerten, erfolgen Entscheidungen über einzelne Ersatzinvestitionen meist zeitlich nacheinander. Dadurch bleiben - bei unterstellter kurzfristiger Entscheidungsorien-

tierung - lediglich die zusätzlichen kurzfristig variablen Kosten bei zukünftigen Leistungstiefenuntersuchungen entscheidungsrelevant. Eine einmal getroffene Eigenfertigungsentscheidung wird daher über Jahre verfestigt (Verkrustung der Fertigungsstruktur).

Im Ergebnis lenkt ein solches Vorgehen die interne Aufmerksamkeit sowie die knappen Unternehmens- und Managementressourcen stärker auf die angestammte Eigenherstellung zu Lasten neuartiger und strategisch bedeutsamer und innovativer Aufgaben.

- (3) Die den kostenrechnerischen Kalkülen zugrundegelegte Datenbasis ist nur scheinbar objektiv.

Mit dem unterstellten zeitlichen Horizont für die Bestimmung entscheidungsrelevanter Kosten und der Zurechenbarkeit von Gemeinkosten wurden einige Schwierigkeiten der Bestimmung der internen Kosten bereits erwähnt. Praxiserfahrungen zeigen, daß häufig eine objektive und sachgerechte Feststellung der Eigenherstellungskosten durch divergierende Abteilungsinteressen verhindert wird. So versuchen etwa Eigenfertigungsabteilungen, die Höhe entscheidungsrelevanter Kosten möglichst niedrig zu "rechnen", um die in Frage stehenden Fertigungsumfänge vor der Einkaufsabteilung zu "retten", während letztere bemüht ist, die Wirtschaftlichkeit eines geeigneten Zukaufs nachzuweisen. Ähnlich wie bei anderen Entscheidungsmethoden besteht auch hier die latente Gefahr, daß das Soll-Ergebnis schon vor Durchführung der regulären Kostenanalyse zwischen den betroffenen Abteilungen inoffiziell "ausgehandelt" und dann mit Kostendaten "objektiviert" wird.

- (4) Objektivierungsschwierigkeiten stellen sich aber auch für den Vergleichspreis der Fremderstellung.

Beispielsweise bieten Lieferanten - um gegen Angebote der Eigenfertigungsbereiche konkurrieren zu können - teilweise unter Selbstkosten an. Nach Vertragsabschluß kompensieren sie ihre Anfangsverluste, indem sie bei Änderungen des Bestellers überhöhte Kosten für die Anpassung ihrer Werkzeuge und ihrer Fertigungsstruktur an den Besteller überwälzen. Dabei nutzen sie natürlich auch ihren inzwischen gewonnenen Informationsvorteil über die besondere Situation des Abnehmers aus und sind insofern gegenüber potentiell konkurrierenden Lieferanten überlegen (Strategie des trojanischen Pferdes). Dies ist ein Beispiel für die von Williamson herausgestellte "fundamentale Transformation" in arbeitsteiligen Leistungsbeziehungen (eine ex ante Standardsituation wird ex post zu einer spezifischen Beziehung; Williamson 1990, S. 70-72).

- (5) Auch andere Kriterien wie Macht- und Abhängigkeitsfaktoren oder die unternehmerische Flexibilität finden in kostenrechnerischen Ansätzen keine systematische Berücksichtigung. Die Konzentration auf Produktionskosten vernachlässigt darüber hinaus indirekte, z.T. aber sehr wichtige Kosteneffekte. Dazu zählen z.B. die bei interner oder externer Abwicklung anfallenden Koordinations- und Managementkosten, die sogenannten Transaktionskosten. Hinter diesem sehr wesentlichen Kostenaspekt verbergen sich Effizienzprobleme, die mit Hilfe einer reinen Produktionskostenbetrachtung nicht erfaßt werden können.

5.2 Pragmatische unternehmenspolitische Ansätze

Pragmatische unternehmenspolitische bzw. -strategische Ansätze (vgl. etwa Hess/Tschirky/Lang 1989; Harrigan 1983, 1986; Porter 1983, S. 375-403; Bühner 1985, S. 153-163; Andreas/Reichle 1989) liefern regelmäßig Aufzählungen bestimmter Vor- und Nachteile von Eigenfertigung oder Fremdbezug.

Beispielsweise werden häufig die folgenden Kriterien angeführt, um die Vorteilhaftigkeit einer Erhöhung der Leistungstiefe zu begründen:

- * Kosteneinsparungen durch Umgehung des Marktes (z.B. Vertriebskosten beim ehemaligen Lieferanten),
- * verbesserte technologische Fähigkeiten,
- * verbesserte Kontrolle über die Fertigungsprozesse,
- * Produktdifferenzierungsvorteile durch ausgewählte Qualität der Einsatzmaterialien,
- * besondere Fertigungsprozesse oder einzigartiges Design der Teile.

Als typische Nachteile einer hohen Leistungstiefe werden in der Regel genannt:

- * Reduzierung der strategischen Flexibilität,
- * schwierige Abstimmung unterschiedlicher kostenoptimaler Betriebsgrößen,
- * versperrter Zugang zum Know-how der Lieferanten,
- * Kostennachteile aufgrund fehlender Größenvorteile (economies of scale).

Viele Vor- und Nachteile sind umstritten: Beispielsweise bleibt offen, ob man bei Eigenerstellung oder bei Fremdbezug Produkte mit höherer Qualität erzeugen kann. Den angeblichen strategischen Flexibilitätsvorteilen eines Fremdbezugs wird entgegengehalten, daß auch langfristige Verträge mit Lieferanten einen kurzfristigen Lieferantenwechsel etwa bei rückläufiger Nachfrage oder technologischen Umbrüchen ausschließen können.

Die Schwäche derartiger pragmatischer Checklistenansätze zeigt sich zudem in der Menge der als entscheidungsrelevant bezeichneten Kriterien. Den unternehmenspolitischen Kriterienaufstellungen fehlt meistens nicht nur die inhaltliche Systematik - auch Auswahl, Operationalisierung und Zusammenspiel der als entscheidungsrelevant bezeichneten Kriterien bleiben durchweg unbestimmt. Entscheidungsträger finden daher - je nach ihrem spezifischen Interesse - ausreichende Argumente für die aus anderweitigen Gründen bevorzugte Entscheidung. Derartige Kriterienkataloge geben keinen systematischen Hinweis, unter welchen Bedingungen eher in Richtung Eigen- bzw. Fremderstellung zu entscheiden ist. So wird beispielsweise ein Einkaufsleiter leicht passende Argumente für eine Auslagerung von untersuchten eigengefertigten Leistungen vorbringen können. Ähnliches gilt mit umgekehrtem Vorzeichen für den Fertigungsleiter.

Andere pragmatische unternehmenspolitische Ansätze beschränken sich nur auf einzelne Aspekte und ignorieren weitgehend andere Kriterien. Diese Arbeiten zielen beispielsweise auf Wertschöpfung, Technologieattraktivität, Lernkurveneffekte oder konjunkturelle Aspekte.

Am Beispiel der Wertschöpfung zeigt sich die Problematik einer Konzentration auf ein einzelnes Kriterium als wesentliche Zielgröße der Leistungstiefenoptimierung. Eine Wertschöpfungsorientierung findet sich nicht selten in Unternehmen mit starkem Einfluß von technisch ausgebildeten Führungskräften. Sie beruht häufig auf einer "Verliebtheit" in die eigenen technisch-organisatorischen Leistungspotentiale und damit auf einer Überschätzung der eigenen

Fertigungsqualifikation und einer Unterschätzung der Möglichkeiten des Marktes. Entscheidendes Argument für die Leistungstiefenerhöhung ist die Verbesserung der Prozeßkontrolle über das Fertigungssystem. Oftmals stellen auch Gewerkschaften oder Belegschaftsvertretungen das Kriterium der Wertschöpfung ins Zentrum von Leistungstiefendiskussionen. Auf mögliche kontraproduktive Folgen einer übermäßig hohen Leistungstiefe wurde bereits oben hingewiesen.

Angesichts der beträchtlichen Defizite bisheriger Instrumente der Leistungstiefenoptimierung ist der Bedarf nach einem umfassenden, systematischen, markt- und organisationstheoretisch fundierten Hilfsmittel unübersehbar. Eine solche Unterstützung kann der Transaktionskostenansatz bieten.

6. Transaktionskostenanalyse

6.1 Grundlagen der Transaktionskostentheorie

Unter Transaktionskosten versteht man die Kosten der Information und Kommunikation für

- * Anbahnung (z.B. Reise-, Kommunikations-, Beratungskosten, bestimmte Gemeinkosten von Einkauf, Vertrieb, Entwicklung und Fertigungsvorbereitung),
- * Vereinbarung (z.B. Verhandlungskosten, Rechtsabteilung, Abstimmung und Planung zwischen Vertrieb, Entwicklung, Fertigung und Einkauf),
- * Abwicklung (z.B. Prozeßsteuerung, Managementkosten der Führung und Koordination),
- * Kontrolle (z.B. Qualitäts- und Terminüberwachung, Wareneingangskontrolle, Einkaufsrichtwertbestimmung) und
- * Anpassung (z.B. Zusatzkosten aufgrund nachträglicher qualitativer, mengenmäßiger, preislicher oder terminlicher Änderungen)

bei arbeitsteiliger Leistungserstellung. Derartige Kosten entstehen bei Marktbeziehungen ebenso wie bei unternehmensinterner Erstellung. Es handelt sich also im weiten Sinne um Kosten, die durch Organisation und Abwicklung arbeitsteiliger Aufgabenerfüllung anfallen. Deshalb werden sie auch häufig als Koordinationskosten bezeichnet (zu weiteren Einzelheiten vgl. z.B. Picot 1982, S. 270; Michaelis 1985, S. 78-100; Kappich 1989, S. 91-96).

Es ist klar, daß es für die Höhe und Struktur der Transaktionskosten einen Unterschied macht, in welcher Weise die arbeitsteilige Leistungserstellung institutionell verankert ist (Organisations- bzw. Vertragsform), ob also z.B. eine Leistung auf dem Wege des klassischen Einkaufs oder in Eigenregie, etwa durch angestellte Arbeitnehmer, erstellt wird. Ebenso plausibel ist es, daß die Eigenschaften einer Leistung (z.B. qualitative Besonderheiten, Änderungsintensität, Mengenvolumen) das Ausmaß der in Kauf zu nehmenden Transaktionskosten beeinflussen. Die Transaktionskosten sind demnach für die diversen Leistungsarten und Abwicklungsformen nicht gleich hoch. Zusammensetzung und Höhe der Transaktionskosten hängen also im wesentlichen von der gewählten Einbindungsform und von den Eigenschaften der jeweiligen Leistung ab.

Bezogen auf die Leistungstiefenoptimierung zielt das Entscheidungsverfahren der Transaktionskostenanalyse darauf, die jeweiligen Leistungsarten, die ein Unternehmen zur Erfüllung

seiner marktlichen Gesamtaufgabe benötigt, so mit den verfügbaren Einbindungsformen zu kombinieren, daß die Transaktionskosten insgesamt minimiert werden.

Wenn beispielsweise eine häufiger benötigte Teilleistung hochspezifisch, also nur für den besonderen Verwendungszweck des Bestellers nutzbar und sonst am Markt nicht anderweitig zu verwerten ist, wäre der klassische Einkauf viel zu aufwendig. Eine angemessene Preisvereinbarung ließe sich aufgrund fehlender Vergleichspreise erst in langwierigen Verhandlungen erzielen. Die Abhängigkeit des Bestellers vom Lieferanten und des Lieferanten vom Besteller erschweren die Aushandlung des Leistungsaustauschs erheblich. Beiden fehlen nicht nur die marktlichen Vergleichsmöglichkeiten, sondern auch die damit verbundenen Alternativen für den Fall, daß der jeweils andere Partner - aus welchen Gründen auch immer - ausfällt. Um die Transaktionskosten zu senken, wird man anstelle eines klassischen Fremdbezugs tendenziell integrationsorientierte, längerfristige Abwicklungsmechanismen (langfristige Kooperation, Eigenherstellung) einsetzen.

Wenn zusätzlich zu den zuvor geschilderten Bedingungen häufig Qualitätsänderungen zu bewältigen sind - z.B. bei unausgereiften Fertigungstechnologien -, wird sich die Tendenz verstärken, die Erstellung in enger Kooperation zu realisieren oder in unternehmensinterne Abwicklung zu überführen. Derartige Koordinationsformen sind dann vergleichsweise effizienter, weil sie geringere Transaktionskosten verursachen. Die Nachteile des Fremdbezugs resultieren nun nämlich auch noch aus den zahlreichen Vertragsproblemen bei Änderungen, wie z.B. der schwierigen und teuren Überprüfung der Angemessenheit von in Rechnung gestellten Änderungskosten und der umständlichen und aufwendigen Abstimmung der Änderungen mit den Lieferanten. Im Gegensatz zur integrativen Kooperation oder unternehmensinternen Erstellung, die eine direkte Kommunikation zwischen Vertrieb, Entwicklung und Fertigung gestatten, sind beim klassischen Fremdbezug die Einkaufsabteilung - als informatorischer "Flaschenhals" - sowie die formalen Vertragserfordernisse zwischengeschaltet. Unter den genannten Voraussetzungen folgt dann, daß ein klassischer Fremdbezug per Saldo aufwendiger wäre als die integrative Leistungserstellung.

6.2 Eigenschaften der Leistungen

Die praxisorientierte Anwendung des Gestaltungspotentials der zuvor kurz und vereinfacht skizzierten Transaktionskostentheorie bedarf einer durchdachten und systematischen Analysekonzeption. Sie muß insbesondere die relevanten Eigenschaften der Leistungen und die davon abhängigen Koordinationsprobleme sowie die relevanten Rahmenbedingungen durchleuchten. Derartige Beurteilungen besitzen immer eine gewisse Unschärfe und sind deshalb auch Gegenstand von Interessenkonflikten, die durch die Analyse offengelegt und versachlicht werden können.

Die wichtigste Eigenschaft ist die *Spezifität*. Sie tritt in der Industrie typischerweise als Merkmal von Werkzeugen oder Anlagen auf. Als Beispiel sind spezifische Werkzeuge für die Formgebung eines nur bei einem bestimmten Automobilhersteller verwendbaren Preßteils zu nennen. Spezifität ist aber nicht nur auf Anlagen oder Werkzeuge beschränkt. Auch Know-how, Personalqualifikationen, Logistik, Fertigungsverfahren oder Qualitätseigenschaften können spezifisch sein. Mit zunehmender Spezifität der Leistungen erhöhen sich die gegenseitigen Abhängigkeiten und Sicherungsbedürfnisse, da im Extremfall der Besteller der einzige Abnehmer und der Lieferant der einzige Hersteller der spezifischen Leistung ist. Dies verlangt einen stabilen und integrativen Rahmen wie langfristige Verträge, Arbeitsverträge oder interne Produktionsorganisation zur effizienten Bewältigung des Leistungsaustausches. So können die

Vertragsparteien im Vertrauen auf einen längerfristigen Rahmen die erforderlichen spezifischen Produktionsfaktoren erwerben oder herstellen, ohne eine Ausnützung dieser Abhängigkeitssituation durch den anderen Vertragspartner zu fürchten.

Soweit aber nur unspezifische (standardisierte) Produktionsfaktoren eingesetzt werden, sollten Vertragsformen mit einem geringen Integrationsgrad Verwendung finden. Hier besteht keine Notwendigkeit für eine Integration, da der Austausch eines Vertragspartners nur geringe Umstiegskosten verursacht. Der marktliche Bezug von Standardteilen ist mit deutlich geringeren Transaktionskosten verbunden als die interne (oftmals bürokratische) Verwaltung bei Eigenfertigung.

Die zweite für eine Transaktionskostenanalyse herausragende Eigenschaft ist die *strategische Bedeutung* von Leistungen bzw. Teilleistungen. Hier zeigen sich zwei Wirkungsrichtungen von Transaktionskosten: Zum einen sind strategisch wichtige Leistungen in der Regel gleichzeitig ausgesprochen unternehmensspezifische Leistungen, da sich Unternehmen mit diesen Leistungen ganz gezielt von anderen Wettbewerbern differenzieren wollen. Als Beispiel könnte man auf die Entwicklung und Fertigung einer strategisch bedeutsamen und spezifischen Motorelektronik bei einem Automobilhersteller verweisen. Durch eine innovative und einzigartige Motorsteuerung verschafft sich der Automobilhersteller einen Wettbewerbsvorteil (der freilich im Zeitablauf wieder abnehmen kann). Gleichzeitig stellt die realisierte Produktkonzeption eine sehr spezifische Leistung dar. Aus den beim Spezifitätskriterium genannten Gründen erscheinen daher - soweit das notwendige Know-how verfügbar oder aufbaubar ist - mit ansteigender unternehmensstrategischer Bedeutung höher integrierte, interne Koordinationsformen effizienter als "einfache" marktliche Vertragsformen. Die zweite anzusprechende Wirkungsrichtung der Spezifität betrifft den Schutz und die Geheimhaltung strategisch bedeutsamer Leistungen. So wird mit vertretbarem Aufwand häufig nur intern ein Schutz des strategisch relevanten Wissens gelingen. Der Fremdbezug strategisch bedeutsamer Problemlösungen würde zusätzlich erhebliche Überwachungs- und Kontrollkosten nach sich ziehen.

Es ist darauf hinzuweisen, daß zwar jede strategisch bedeutsame Teilleistung in der Regel auch spezifisch ist, aber nicht jede in der Praxis vorzufindende spezifische Teilleistung auch strategische Bedeutung hat (z.B. Spezialschraube, spezifische Gehäuseverkleidung, auch viele spezifische Softwarelösungen). Deshalb ist jeweils zu prüfen, ob Spezifität wirklich für die Erfüllung der (marktstrategischen) Unternehmensaufgabe erforderlich oder z.B. aus historischen Gründen bzw. aus zufälligen Besonderheiten gewachsen und damit prinzipiell abbaubar ist. Spezifität verursacht stets tendenziell höhere Transaktionskosten als Standardeigenschaften.

Die *Unsicherheit* in bezug auf qualitative, quantitative, terminliche oder technische Änderungen ist eine weitere Eigenschaft, die die Wirkungsweise der zuvor erörterten Eigenschaften unterstützt. Sind z.B. spezifische Investitionen erforderlich, erschwert eine zunehmende Unsicherheit die längerfristige vertragliche Absicherung dieser Investitionen. Je höher die Unsicherheit bezüglich Design, Qualität oder z.B. Nachfrage von Teilen, desto weniger gelingt eine umfassende vertragliche Absicherung; die Transaktionskosten bei Formulierung des Vertrages oder bei nachvertraglichen Anpassungen mit Externen steigen u. U. auf ein prohibitives Niveau. Spezifische und/oder strategisch relevante Leistungen lassen sich daher bei hoher Unsicherheit in einer internen Produktions- und Führungsorganisation mit weniger Aufwand abwickeln als in kurzfristigen Marktverträgen. Stark änderungsintensive, aber standardisierte und strategisch nicht bedeutsame Leistungen können dagegen effizient über (evtl. modifizierte) marktliche Verträge (z.B. Rahmenvereinbarungen mit flexiblen Abrufmengen) eingebunden werden.

Als weitere, die zuvor angesprochenen Wirkungsrichtungen unterstützende Eigenschaft ist die *Häufigkeit* zu nennen, mit der eine Leistung zu erbringen ist. Das Merkmal "unterstützend"

bedeutet hier wiederum, daß eine Erstellung - auch bei hohen erforderlichen Stückzahlen - nur dann unternehmensinterne erfolgen sollte, wenn diese Leistungen spezifisch, strategisch bedeutsam (und gegebenenfalls auch unsicher) sind. Je häufiger eine spezifische, strategische (und gegebenenfalls unsichere) Leistung zu erstellen ist, desto stärker ist die Tendenz zur vertikalen Integration dieser Leistung. Die Begründung liegt darin, daß sich Eigenerstellungskapazitäten meist erst ab einer gewissen Menge wirtschaftlich "rechnen". Bei Großunternehmen ist deshalb auch die Tendenz zur wirklich internen Eigenerstellung spezifischer Komponenten größer als bei kleinen Betrieben, die sich stärker auf die enge Zusammenarbeit mit Dritten stützen müssen. Standardisierte, strategisch unbedeutende Leistungen sind unternehmensextern wirtschaftlicher zu beziehen - unabhängig von der Menge.

6.3 Ein- und Auslagerungsbarrieren

Die Ableitung von Strategien zur Leistungstiefenoptimierung muß neben den relevanten Eigenschaften der Leistungen auch bestimmte Rahmenbedingungen berücksichtigen, die sich als Barrieren für die Integration bzw. Desintegration von Leistungen auswirken können. Hierzu zählen vorrangig die Verfügbarkeit von Know-how und Kapital.

Wenn Strategieempfehlungen auf Basis der Produkt- bzw. Leistungseigenschaften eine Eigenerstellung nahelegen, ist zu berücksichtigen, daß der Erwerb des notwendigen Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebs-Know-how mit hohen, oftmals prohibitiven Transaktionskosten verbunden sein kann.

Hohe Koordinationskosten entstehen etwa durch die notwendige Übertragung von personengebundenem Wissen ohne die Möglichkeit einer Abwerbung des Know-how-Trägers vom Lieferanten. Auch die Schwierigkeit, den Wert des Know-how festzustellen, ohne gleichzeitig das Know-how selbst preiszugeben, erschwert den Know-how-Erwerb. Schließlich sind in der eigenen Organisation häufig gar nicht die personellen sowie technisch-organisatorischen Voraussetzungen gegeben, um eventuell angeworbenes neues Know-how zur praktischen Entfaltung zu bringen.

Die wenigen Hinweise zeigen bereits die Konsequenzen hoher Know-how-Barrieren. Unter solchen Rahmenbedingungen muß beispielsweise ein Unternehmen auch bei sehr hohen Ausprägungen der vorgenannten Eigenschaften auf die unternehmensinterne Erstellung verzichten. Eine geringe interne Verfügbarkeit bzw. Entwickelbarkeit von Know-how für spezifische, strategisch wichtige Leistungen erhöht daher die Notwendigkeit zu engen vertikalen Kooperationsformen wie strategische Allianzen, Kapitalbeteiligungen, Joint-Ventures, Ansiedlungen von Lieferanten oder intensive gemeinsame Entwicklungs- und Produktionskooperationen.

Begrenzte Verfügbarkeit von Kapital für Entwicklung und Erstellung strategisch wichtiger Teilleistungen bei zugleich umfangreichem und risikoreichem Kapitaleinsatz verstärkt die Dringlichkeit von geeigneten Kooperationen und Zusammenschlüssen (Entwicklungs- oder Fertigungsoperationen, strategische Allianzen auch unter Beteiligung Dritter, wechselseitige Beteiligung, Joint Ventures). Nur auf diese Weise können zukunftsbezogene kapitalintensive Strategien, die eigentlich unternehmensintern verwirklicht werden sollten, erfolgreich umgesetzt werden. Die begrenzte Verfügbarkeit von Kapital zwingt selbst Großunternehmen dazu, nur spezifische und strategisch relevante Entwicklungs- und Produktionsaufgaben zu integrieren, da die Integration anderer, weniger anspruchsvoller Aufgaben Kapital binden würde, das dann für die Kernaufgaben nicht mehr zur Verfügung steht.

Daß sich gerade auch größere Unternehmen längst nicht immer nach dieser Maxime verhalten, ist unter anderem auf die falsche kostenrechnerische Make-or-Buy-Logik (siehe oben) und auf die bekannte Beharrungstendenz größerer Organisationen zurückzuführen. Daraus ergeben sich dann nicht selten Chancen für innovative Unternehmen, die bestimmte strategische Zukunftsfelder besetzen und damit angestammte Großunternehmen in eine gewisse Abhängigkeit bringen können.

Weitere Barrieren wie z.B. das Ausmaß der Standortflexibilität, beschäftigungspolitische Restriktionen, logistische Besonderheiten, die Verfügbarkeit von informations- und kommunikationstechnischen Infrastrukturen (etwa als Voraussetzung für bestimmte Formen marktorientierter Kooperation) oder rechtliche Bedingungen sind als zusätzliche Situationspezifika in die Analyse einzubeziehen.

6.4 Grundsätzliche Vorgehensweise

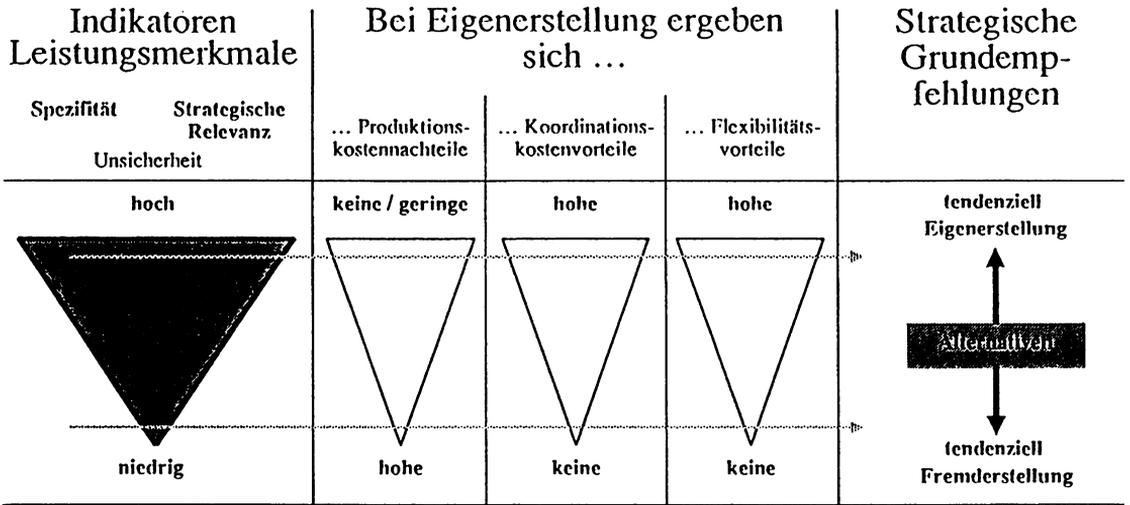
Der Kerngedanke der Leistungstiefenoptimierung läßt sich auf der Grundlage des Transaktionskostenansatzes wie folgt formulieren:

Ein Lieferant verfügt über Produktionskostenvorteile gegenüber der Eigenerstellung, wenn er Größenvorteile (economies of scale) ausnutzen kann. Das ist dann der Fall, wenn er seine Leistungen (zumindest aber wesentliche Komponenten dieser Leistungen) mehreren Kunden verkaufen kann. Diese Voraussetzung ist nur gegeben, wenn die Leistungen ein gewisses Standardisierungsniveau aufweisen. Der Lieferant hat demnach aufgrund der Größendegression Produktionskostenvorteile. Zugleich bietet der Fremdbezug standardisierter Güter Transaktionskostenvorteile. Der Fremdbezug ist bei einer solchen Eigenschaftskonstellation eindeutig überlegen.

Die Produktionskostenvorteile des Lieferanten sinken jedoch mit zunehmender Spezifität der Leistung, da sich Größenvorteile für das Produkt aufgrund der abnehmenden Anzahl von Kunden verringern. Im Extremfall vollkommen spezifischer Leistungen findet der Lieferant nur noch einen Besteller. Der Lieferant wird in diesem Fall vermutlich die gleiche Produktionstechnologie und die gleiche Produktionsorganisation einsetzen, die auch der Besteller bei einer potentiellen Selbsterstellung verwenden würde. In diesem Fall sind aber die Produktionskosten von Lieferant und Eigenersteller etwa auf gleichem Niveau. Zugleich nehmen aber die Transaktionskosten eines marktlichen Bezugs (spezifische Leistungen!) stark zu. Sie können unter solchen Bedingungen mit integrativen Organisationsformen wesentlich besser beherrscht und niedriger gehalten werden als im klassischen Fremdbezug. Die Transaktionskosten geben also den Ausschlag, werden aber in der Regel nicht beachtet.

Bei hochspezifischen Leistungen hat demnach der Eigenersteller keinen Produktionskostennachteil, aber einen erheblichen Transaktionskostenvorteil. Bei stark standardisierten Leistungen hat der Eigenersteller auf jeden Fall einen erheblichen Produktions- und Transaktionskostennachteil.

Per Saldo gilt also: Nur bei sehr hoher Spezifität einer Leistung ist ihre integrierte, interne Koordination im Sinne von Eigenerstellung geboten. Mit zunehmender Standardisierung einer Leistung sind losere, marktorientierte Einbindungsformen bis hin zum klassischen Fremdbezug überlegen.



Daneben Einbeziehung, Analyse und Berücksichtigung von zusätzlichen Faktoren, z.B.

- * Ein- und Auslagerungsbarrieren (Know-how, Lieferantenmarktsituation, Personalmaßnahmen, logistische Anforderungen)
- * Strategische Rahmenbedingungen und Wettbewerbsverhalten

Abb. 2: Prinzipdarstellung der Transaktionskostenanalyse

Für eine langfristige, strukturelle Gestaltung der Leistungstiefe genügt es demnach, die Eigenschaften der Leistungen als Einflußgrößen der Transaktionskosten zu ermitteln. Daraus läßt sich unter anderem auf das Transaktionskostenniveau, auf die jeweils angemessene Einbindungs- bzw. Bezugsform und damit letztlich auf die optimale Leistungstiefe schließen. Abb. 2 stellt die Kernpunkte dieser Analyse nochmals dar. Produktionskostenkalküle sind für derartige Grundsatzentscheidungen nicht erforderlich. Bei der operativen Feinplanung und Steuerung der zuvor entschiedenen Eigenerstellung werden derartige Kalküle selbstverständlich nach wie vor benötigt.

Grundsätzlich sollte jede Teilleistung einer Unternehmung nach den zuvor geschilderten Eigenschaften und Rahmenbedingungen analysiert werden. Hierzu stehen in empirischen Forschungsprojekten erprobte Analyseschemata zur Verfügung (vgl. Picot/Laub/Schneider 1989, S. 186 ff.; Baur 1990, S. 167 ff.), die in pragmatischen Beratungsprojekten weiterentwickelt wurden. Sie müssen jeweils situationsbezogen angepaßt werden (vgl. Abschnitt 7).

6.5 Ableitung von grundlegenden Strategieempfehlungen

Die Wirkungsweisen der Eigenschaften und Rahmenbedingungen lassen sich auf der Grundlage des zuvor Dargestellten kombiniert betrachten, so daß für jede Teilleistung eine umfassende Strategie für die Leistungstiefenoptimierung abzuleiten ist.

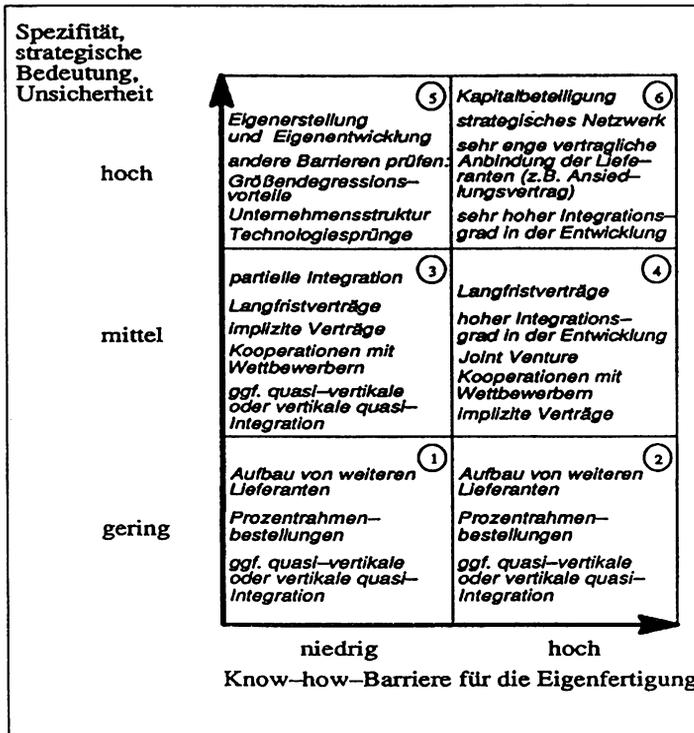


Abb. 3: Strategieempfehlungen für fremdbezogene Leistungen unter Berücksichtigung von Know-How-Barrieren

Ohne Berücksichtigung von Know-How-Barrieren sind die in den Quadranten 1, 3 und 5 der Abb. 3 dargestellten Empfehlungen aufgrund des jeweils festgestellten Eigenschaftsniveaus abzuleiten. Unter Berücksichtigung der Know-how-Barrieren ergeben sich für eine potentielle Eigenerstellung die in den Quadranten 4 und 6 aufgeführten veränderten Konsequenzen. Bei hohen Ausprägungen der Eigenschaften und erheblichen Know-how-Barrieren (Quadrant 6) sollten sehr enge Kooperationsformen anstelle der unternehmensinternen Erstellung der Leistungen bestehen. Als Einbindungsform mit dem höchsten Integrationsgrad wird hier eine

(Minderheits-) Kapitalbeteiligung am Lieferanten aufgeführt, u.U. unter Hinzuziehung weiterer Abnehmer. Kooperationen mit anderen Wettbewerbern sollten aber zum Schutz der Differenzierungsvorteile auf Leistungen mit geringer bis mittlerer Spezifität begrenzt bleiben.

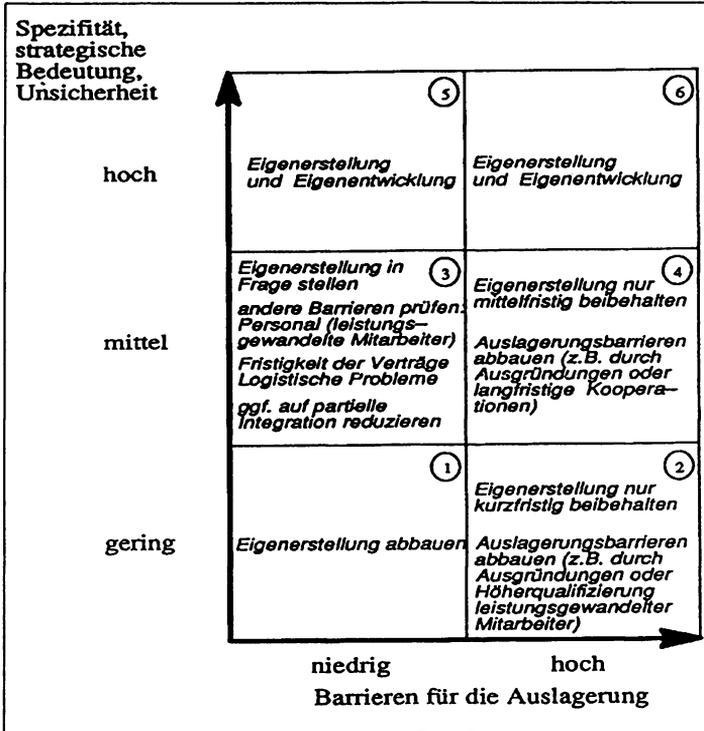


Abb. 4: Strategieempfehlungen für eigenerstellte Leistungen unter Berücksichtigung von Know-how-Barrieren

Das Strategieportfolio berücksichtigt zudem die beschränkten Einsatzmöglichkeiten vertikaler Beherrschungsformen wie quasi-vertikale Integration (Besteller hält Eigentum an spezifischen Werkzeugen) oder vertikale Quasi-Integration (Besteller ist Großkunde). So bleiben diese Beherrschungsformen grundsätzlich auf Leistungen mit niedrigen Know-how-Barrieren (und nur mittleren Ausprägungen der Eigenschaften) beschränkt. Denn eine zunehmende Verhandlungsmacht der Lieferanten etwa bei ansteigender Know-how-Barriere macht den effizienten Einsatz dieser Formen unmöglich (vgl. hierzu vertieft Baur 1990, S. 90-112, 225-229).

Auch für die Auslagerung von bislang selbsterstellten Leistungen existieren vielfältige Barrieren. So kann etwa das erforderliche Know-how für die Erstellung teilweise spezifischer, aber

strategisch wenig bedeutender Teilleistungen im Markt noch nicht ausreichend vorhanden sein. Hohe Barrieren können sich auch aufgrund der beschäftigungspolitischen Konsequenzen von Verringerungen der Leistungstiefe ergeben. Weitere Auslagerungsbarrieren resultieren z.B. aus der vorgegebenen Infrastruktur der Werke, die eine Versorgung mit fremdbezogenen Teilen (insbesondere bei großer Variantenvielfalt) einschränken können.

Die beispielhaft aufgeführten Auslagerungsbarrieren sind für Leistungen mit wenig spezifischen Eigenschaften dahingehend zu analysieren, ob sie mittel- oder langfristig abgebaut werden können. Dadurch können Transaktionskosten gesenkt und knappe Personal-, Kapital- und Managementressourcen für die zentralen Unternehmensleistungen freigemacht werden.

Bis zu ihrer Überwindung, z.B. durch interne Umsetzung und Umqualifizierung von Personal, Schulung der Lieferanten oder Ausgründung von einzelnen Unternehmensbereichen, läßt sich eine kurz- bis mittelfristige Erhaltung der Eigenerstellungskapazität rechtfertigen (vgl. Quadranten 4 und 5 der Abb. 4). Auch bei geringen Auslagerungsbarrieren kann sich die Erhaltung einer begrenzten Eigenfertigungskapazität bei tendenziell höheren Ausprägungen der Eigenschaften als sinnvoll erweisen (Quadrant 3, Abb. 4). Eine partielle Integration (Eigenfertigung nur eines bestimmten Anteils der benötigten Leistungen) ermöglicht dann eine deutliche Reduzierung der Transaktionskosten bei Fremdbezug durch die glaubwürdige Drohung einer vollständigen Rückwärtsintegration und durch verbesserte Bewertungsmöglichkeiten der Lieferantenleistungen.

Bei allen Analysen und Strategieempfehlungen ist die Veränderlichkeit der Eigenschaften im Auge zu behalten. Was gestern noch als spezifisch und strategisch wichtig galt, mag heute oder morgen schon Standard sein. So nimmt z.B. in vielen Bereichen der Industrie der Anteil spezifischer Software in Produkten gegenwärtig zu, während der Anteil spezifischer Hardware zurückgeht - mit erheblichen Konsequenzen für die jeweiligen Entwicklungs-, Produktions- und Qualifikationsstrukturen. Ferner wird vermehrt darauf hingewiesen, daß die erkennbaren technologischen Entwicklungen zu einer Desintegration der Leistungserstellung, also zu mehr Markt- bzw. Kooperationsorientierung, führen (Siebert 1990; Picot 1989, S. 368 f.). Entsprechend muß auch die Leistungstiefe immer wieder unter Einbeziehung von absehbaren Zukunftsentwicklungen überprüft und gegebenenfalls verändert werden. Es gibt also keine "Erbhöfe".

Ferner läßt sich das skizzierte Gedankengut auch auf die organisatorische Gestaltung der Eigenerstellung anwenden, etwa hinsichtlich der Frage einer dezentralen oder zentralen Aufgabenerfüllung. Dieser Aspekt, der an dieser Stelle nicht weiter vertieft werden kann, birgt ebenfalls erhebliche Beeinflussungsmöglichkeiten der intern anfallenden Transaktionskosten (zur Anwendung auf die (De-)Zentralisierung von DV-Leistungen vgl. Picot 1990).

Zusammenfassend läßt sich vereinfachend feststellen:

Eine Auslagerung von Leistungen bzw. ein klassischer Fremdbezug erscheint bei einfachen, d.h. gut strukturierten und standardisierten, und sicheren, also gut planbaren Unternehmensleistungen angebracht.

Dagegen sollten Leistungen selbsterstellt werden, wenn sie strategisch wichtig und innovativ, unternehmensspezifisch und unsicher sind, sowie häufig anfallen. Eine Integration setzt allerdings voraus, daß das erforderliche Know-how vorhanden oder zumindest mit vertretbarem Aufwand entwickelbar ist.

Vertikale Kooperationsformen wie strategische Partnerschaften, Kapitalbeteiligungen oder z.B. Entwicklungskooperationen erscheinen schließlich dann effizient, wenn bei sehr unternehmensspezifischen und strategisch bedeutsamen sowie häufig anfallenden und unsicheren Leistungen das unternehmensexterne Know-how deutlich überlegen ist.

7. Projektablauf

Abb. 5 zeigt einen vereinfachten Projektstrukturplan, der die Erfahrungen und Ergebnisse aus bereits durchgeführten Untersuchungen zusammenfaßt:

In einer ausführlichen Vorbereitungsphase sind zunächst die relevanten Leistungen (z.B. Teile, Teilleistungen, Komponenten, Technologien oder Dienstleistungen) abzugrenzen, die Teammitglieder zu bestimmen (unternehmensinterne Fachleute, externe Berater) sowie der erforderliche Zeitrahmen abzustecken. Die Einbeziehung erfahrener externer Berater wirkt sich bei derartigen Projekten vielfach vorteilhaft hinsichtlich Qualität und Akzeptanz der Untersuchungsergebnisse aus.

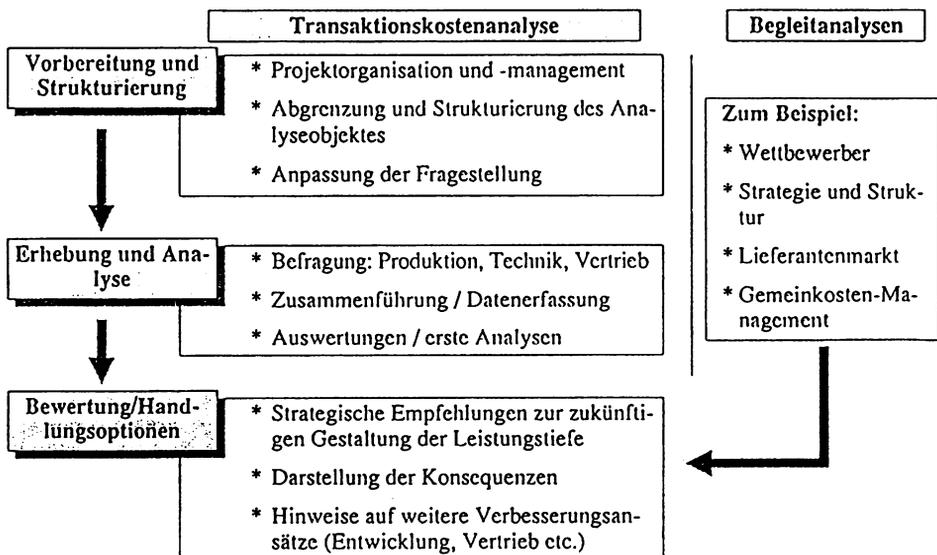


Abb. 5: Grundsätzliches methodisches Vorgehen bei Projekten zur Gestaltung der Leistungstiefe

In den bisher durchgeführten Analysen wurde deutlich, daß die sinnvolle Zerlegung der Gesamtleistung (z.B. Fahrzeug, elektronisches Systemprodukt, Software) in einzelne Untersuchungsobjekte eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Leistungstiefenanalyse darstellt. Dabei kommt es nicht nur auf die sachlogische Gliederung der Hard- und Software sowie des Dienstleistungsumfeldes in jeweils getrennt analysierbare Teilleistungen und Technologien an; wesentlich ist auch die Bestimmung angemessener Aggregationsniveaus, die durchaus je nach Analysezzweck im Rahmen ein und derselben Untersuchung unterschiedlich sein

können. Beispielsweise kann es für die strategische Organisationsplanung der Produktion ausreichend sein, relativ hoch aggregierte Komponenten oder Baugruppen mit ihren zugehörigen Technologien zu betrachten. Für die Detaillierung der Einkaufs- und Eigenfertigungspolitik ist es aber sinnvoll, die Make-or-Buy-Entscheidungen im beschriebenen Sinne bis auf die Einzelleistungs- bzw. -teilebene hinunter zu optimieren.

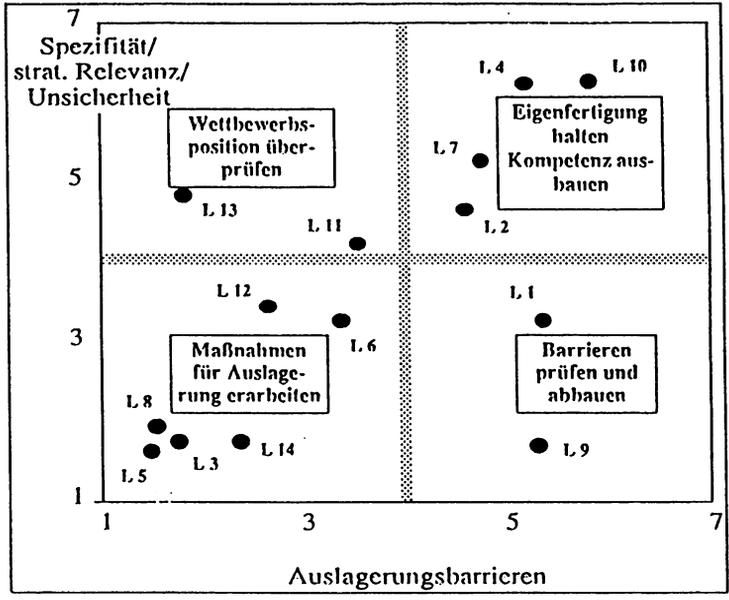


Abb. 6: Beispiel für eine Ergebnisdarstellung bisher eigenerstellter Leistungen mit strategischen Konsequenzen

In der Analyse müssen dann alle relevanten Betrachtungsebenen repräsentiert sein und durch die Organisation des erhobenen Datenmaterials abgebildet werden können.

Auf der Grundlage einer Voranalyse des Unternehmens (u.a. bisherige Eigen-/Fremd-Politik, Marktposition), der relevanten Umweltbeziehungen (Lieferanten, Technologien, Kunden), Rahmenfaktoren und strategischen Zielsetzung erfolgt die Formulierung der Fragen zur Erhebung der relevanten Eigenschaftsmerkmale. Die oben vorgestellten Eigenschaften sind um weitere unternehmensindividuelle und transaktionskostenverursachende Merkmale zu ergänzen. So hat sich beispielsweise in der Praxis gezeigt, daß gerade die Variantenvielfalt erhebliche Transaktionskosten verursacht und daß die Softwareproduktion höhere Analysepriorität mit eigenen Fragestellungen haben kann als die Hardwareseite.

Bei der Erhebung der Produkteigenschaften der eigenerstellten und/oder fremdbezogenen Untersuchungsobjekte sollten nicht nur die kompetenten Fachleute innerhalb eines Funktionsbereichs befragt werden. Um von Anfang an den gesamten Wertschöpfungsprozeß im Auge zu haben und um die Subjektivität der Erhebungen zu verringern, ist es vielmehr regelmäßig sinnvoll, mehrere Fachleute aus unterschiedlichen Funktionsbereichen (Vertrieb, Entwicklung, Einkauf, Logistik, Produktion, gegebenenfalls auch Kunden) zu den gleichen Untersuchungsobjekten zu befragen. Im Einzelfall kann auch die Einbeziehung unternehmensexterner Experten geboten sein. Bei den bisherigen Projekten hat sich gerade die Auswahl und Einbindung kompetenter Fachleute im Hinblick auf die Güte der Antworten und insbesondere die Akzeptanz der Schlußfolgerungen als Schlüsselaufgabe erwiesen.

Die Erhebungsergebnisse sind pro Untersuchungsobjekt zusammenzufassen. Daraus ergeben sich die Positionen der Objekte in den Strategieportfolios (vgl. Abb. 3 und 4). Abb. 6 gibt hierzu ein an ein Praxisprojekt angelehntes Beispiel. Derartige Datenaufbereitungen erlauben vertiefte Managemententwürfe und die Vereinbarung einer strategischen Grundorientierung für jede Komponente mit zugehörigen Maßnahmeplänen.

Hinsichtlich der generellen strategischen Grundorientierung erscheinen zwei Hinweise wichtig: Zum einen ist darauf zu achten, daß aufgrund knapper Management- und Kapitalressourcen eine Eigenerstellungsempfehlung nur bei deutlichen Ausprägungen der Eigenschaftsmerkmale ausgesprochen werden sollte. In Grenzfällen ist - in Abhängigkeit von zusätzlichen Rahmenfaktoren - eher für eine kooperative Erstellung zu plädieren. Zum anderen muß das Projektteam bei einer grundsätzlichen Fremdbezugsentscheidung stets das gesamte Spektrum von Einbindungsformen in die Betrachtung und die Entscheidung einbeziehen. Einmal "eingefahrene" Wege dürfen nicht automatisch weiter verfestigt werden.

Ohne auf Einzelheiten einzugehen, lassen sich den bisherigen Erfahrungen zufolge diese verallgemeinernden Ergebnisse und Empfehlungen nennen:

- * ganzheitliche Systematisierung und Beschreibung der Leistungskomponenten (z.B. Hardwarestruktur, Dienstleistungskomponenten, Technologien) des Untersuchungsbereichs,
- * Identifizierung theoriekonformer und theorieabweichender Leistungskomponenten (z.B. Aggregate, Haus-, Kaufteile, Entwicklungsleistungen) hinsichtlich
 - derzeitiger und theoretisch empfehlenswerter Integrationsform bzw. Beschaffungsart,
 - Ausmaß der Veränderungsbarrieren (Ein- und Auslagerung) sowie sonstiger situationsabhängiger Rahmenbedingungen,
- * Erarbeitung von Hinweisen auf strategisch notwendige und auf lediglich tradierte Spezifitäten durch Abgleich mit der Unternehmensstrategie und durch ergänzende Erhebungen,
- * Einbeziehung erkennbarer Zukunftsentwicklungen für die betrachteten Objekte als Basis für die "echte" strategische Ausrichtung im Wettbewerb.

Insgesamt stellt sich der vorgestellte Ansatz als ein Hilfsmittel der Unternehmensführung und -gestaltung dar, das Leistungstiefenentscheidungen in ganzheitlicher, vielseitiger, das Problembewußtsein aller Beteiligten schärfender Weise unterstützt und den bislang verfügbaren Verfahren überlegen ist.

Literaturverzeichnis

- Abernathy, W.J.; Wayne, K. (1974), Limits of learning curve, in: Harvard Business Review Vol. 52,5, S. 109-119
- Alchian, A.A. (1984), Specificity, Specialisation and Coalitions, in: Journal of Institutional and Theoretical Economics - Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Band 140, S. 34-49
- Andreas, D.; Reichle, W. (1989), Selbst Fertigen oder Kaufen? - Strategische Überlegungen - Rechen- und Entscheidungsschemata, Frankfurt 1989
- Baur, C. (1990), Make-or-Buy-Entscheidungen in einem Unternehmen der Automobilindustrie - empirische Analyse und Gestaltung der Leistungstiefe aus transaktionskostentheoretischer Sicht, München 1990
- Blair, J.M. (1972), Economic Concentration. Structure, Behavior and Public Policy, New York 1972
- Bühner, R. (1985), Strategie und Organisation, Wiesbaden 1985
- Coase, R.H. (1937), The Nature of the Firm, in: *Economica*, Vol. 4, S. 386-405
- Harrigan, K.R. (1983), Strategies for Vertical Integration, Lexington 1983
- Harrigan, K.R. (1986), Matching Vertical Integration Strategies to Competitive Conditions, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 7, S. 535-555
- Hartmann, H. (1988), Der Make-or-Buy-Entscheid, in: *io- Management-Zeitschrift*, 57. Jg., S. 463-465
- Heinen, E. (1991) (Hrsg.), *Industriebetriebslehre*, 9. vollst. neu bearb. und erw. Aufl., Wiesbaden 1991
- Hess, W.; Tschirky, H.; Lang, P. (1989) (Hrsg.), *Make or Buy*, Zürich 1989
- Johnson, H.T.; Kaplan, R.S. (1987), *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*, Boston, Massachusetts 1987
- Kappich, L. (1989), *Theorie der internationalen Unternehmenstätigkeit - Betrachtung der Grundformen des internationalen Engagements aus koordinationskostentheoretischer Perspektive*, München 1989
- Kelley, J. (1990), Outsourcing: Who Pulls the Strings? in: *Datamation* Sept. 1990, S. 103-106
- Klein, B.; Crawford, R.G.; Alchian, A.A. (1978), Vertical Integration, Appropriable Quasi-Rents, and the Competitive Contracting Process, in: *Journal of Law and Economics*, 21. Jg., S. 297-326
- Männel, W. (1981), *Die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug, theoretische Grundlagen, praktische Fälle*, 2. Aufl., Stuttgart 1981
- Männel, W. (1983), Wenn Sie zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug entscheiden müssen ..., in: *io-Management- Zeitschrift*, 52. Jg., S. 301-307
- Michaelis, E. (1985), *Organisation unternehmerischer Aufgaben - Transaktionskosten als Beurteilungskriterium*, Frankfurt a.M. usw. 1985
- Miller, D.; Friesen, P. (1984), *Organizations - A Quantum View*, Englewood Cliffs 1984

- Perry, M.K. (1989), Vertical Integration: Determinants and Effects, in: Handbook of Industrial Organisation, hrsg. v. Schmalensee, R.; Willig, R.D., North-Holland 1989, S. 185-255
- Picot, A. (1982), Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie: Stand der Diskussion und Aussagewert, in: Die Betriebswirtschaft, 42. Jg., S. 267-284
- Picot, A. (1986), Transaktionskosten im Handel, in: Der Betriebsberater, Beilage 13, S. 1-16
- Picot, A. (1989), Zur Bedeutung allgemeiner Theorieansätze für die betriebswirtschaftliche Information und Kommunikation: Der Beitrag der Transaktionskosten- und Principal-Agent-Theorie, in: Die Betriebswirtschaftslehre im Spannungsfeld zwischen Generalisierung und Spezialisierung, hrsg. v. Kirsch, W.; Picot, A., Wiesbaden 1989, S. 361-379
- Picot, A. (1990), Organisation von Informationssystemen und Controlling, in: Controlling - Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung, 2. Jg., Heft 6, S. 296-305
- Picot, A. (1991a), Ein neuer Ansatz zur Gestaltung der Leistungstiefe, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 43. Jg., S. 336-357
- Picot, A. (1991b), Ökonomische Theorien der Organisation - Ein Überblick über neuere Ansätze und deren betriebswirtschaftliches Anwendungspotential -, in: Ökonomische Theorie und Betriebswirtschaftslehre, hrsg. v. Dr. Ordelheide, B. Rudolph, Stuttgart 1991, S. 143-170
- Picot, A.; Dietl, H. (1990), Transaktionskostentheorie, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 19. Jg., S. 178-184
- Picot, A.; Laub, U.; Schneider, D. (1989), Innovative Unternehmensgründungen - Eine ökonomisch-empirische Analyse, Berlin usw. 1989
- Picot, A.; Reichwald, R.; Schönecker, H.G. (1985), Eigenerstellung oder Fremdbezug von Organisationsleistungen - ein Problem der Unternehmensführung, in: Office Management, 33. Jg., S. 818-821 und 1029-1034
- Picot, A.; Schneider, D.; Laub, U. (1989), Transaktionskosten und innovative Unternehmensgründung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 42. Jg., S. 358-387
- Porter, M.E. (1983), Wettbewerbsstrategie - Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, Frankfurt 1983
- Ramser, H.J. (1979), Eigenerstellung oder Fremdbezug von Leistungen, in: Handwörterbuch der Produktion, hrsg. v. Kern, W., Stuttgart 1979, Sp. 435-450
- Siebert, H. (1990), Technologische Entwicklung und Vorproduktbeschaffung, Frankfurt/M. usw. 1990
- Williamson, O.E. (1975), Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications, New York 1975
- Williamson, O.E. (1990), Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus: Unternehmen, Märkte, Kooperationen, Tübingen 1990