

Hauschildt, Jürgen; Leker, Jens

Working Paper — Digitized Version

Flexibilisierung als Strategie von Anbietern und Nachfragern innovativer Güter

Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 243

Provided in Cooperation with:

Christian-Albrechts-University of Kiel, Institute of Business Administration

Suggested Citation: Hauschildt, Jürgen; Leker, Jens (1990) : Flexibilisierung als Strategie von Anbietern und Nachfragern innovativer Güter, Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 243, Universität Kiel, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Kiel

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/161990>

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.

Nr. 243

Jürgen Hauschildt / Jens Leker

Flexibilisierung als Strategie
von Anbietern und Nachfragern
innovativer Güter

Kiel, März 1990

Inhalt

Zusammenfassung

A. Ein heuristischer Impuls	1
B. Das Problem: "Angebot" von "Nachfrage" nach Flexibilität	2
I. Zu den Begriffen "Flexibilität" und "Flexibilisierung"	2
II. Asymmetrische Informationsstände als Ursache für Flexibilisierungsbestrebungen	3
III. Strategien des Nachfragers	5
IV. Strategien des Anbieters	6
C. Illustration der Flexibilisierungsstrategien am Beispiel der Beschaffung von Personal-Computer-Systemen	8
I. Produktbezogene Flexibilisierung	8
a) Hardware-Flexibilisierung	9
b) Software-Flexibilisierung	10
II. Partnerbezogene Flexibilisierung	12
a) Vertragstypen-Flexibilisierung	12
b) Vertragsobjekt-Flexibilisierung	13
III. Schlußbetrachtung	14

Fußnoten:

Literatur

Zusammenfassung

Das Streben nach Flexibilität hat in innovativen Beschaffungsentscheidungen den Rang eines eigenständigen Entscheidungsziels: Die Nachfrager wollen sich die Möglichkeit der Entschlußrevision offenhalten. Die Anbieter entsprechen diesem Streben nach Handlungsautonomie ihres Partners durch das Angebot unterschiedlicher Flexibilisierungsmöglichkeiten. Die wichtigsten Strategien der Nachfrager und der Verwender werden im Überblick vorgestellt. Sodann wird am Beispiel der Beschaffung von PC-Systemen illustriert, welches die wichtigsten Ansatzpunkte für derartige Flexibilisierungsbemühungen sind: Flexibilisierung der Hard- und Software und flexible Gestaltung der Verträge.

A. Ein heuristischer Impuls

Bei der Auswertung von Zielartikulationen anlässlich der Beschaffung von EDV-Anlagen hatte sich ein Wortfeld identifizieren lassen, für das es seinerzeit keine theoretische Erklärung gab, das Wortfeld "flexibel". Es äußerte sich in Begriffen wie "wandelbar", "änderbar", "anpassungsfähig", "umgestaltbar", "austauschbar". Diese Attribute waren jeweils mit der Hardware, der Software und den Vertragsformen verknüpft worden. 4 % der artikulierten Zieleigenschaften machten dieses Wortfeld aus.

Seinerzeit mußten wir mit Erstaunen registrieren, daß die bewußte Nichtfestlegung von Zielelementen ein eigenständiges Ziel ist. Wir vermuteten, daß dahinter ein allgemeines Streben nach Erhaltung der Handlungsautonomie, nach Vermeiden von Zwangslagen steht, die dem Handelnden keine Freiheitsgrade mehr geben. Wir untersuchten seinerzeit mit der Beschaffung von EDV-Anlagen innovative Entscheidungsprozesse von großer Komplexität und Unsicherheit. Es war offenkundig, daß sich der Entscheidungsträger die Chance einer Entschlußrevision in dieser innovativen Situation offenhalten will.¹

Es gab im übrigen Hinweise darauf, daß dieses Wortfeld "Flexibilität" an Bedeutung verliert: Je mehr den Entscheidungsträgern der Entscheidungsgegenstand vertraut wurde, desto eher waren sie bereit, auf die Offenhaltung von Handlungsspielräumen zu verzichten.²

Ein dritter Aspekt verdient Beachtung: Das Wortfeld "flexibel" ist ohne Betrachtung der Marktbeziehung unzureichend zu begreifen. Das wird deutlich, wenn man das Ziel "Flexibilisierung von Vertragsmodalitäten" betrachtet. Die Entscheidungsträger akzeptieren bewußt eine Restmenge unbewältigter Komplexität, wenn sie einen Interaktionspartner finden, der die Nachteile trägt, die sich aus später erkennbar werdenden Problemen ergeben. Der Flexibilisierung des eigenen Handelns entspricht also die gleichzeitige Verpflichtung des Interaktionspartners. Der Entscheidungsträger kann es sich leisten, in dem Maße weniger Informationen einzuholen und zu verarbeiten, in dem er dem Marktpartner das Risiko einer Fehlentwicklung aufbürden kann.

Dieser heuristische Impuls sowie die Diskussion anlässlich der Jahrestagung des Verbandes der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft in Münster³ gaben Veranlassung, dem Problem der Flexibilisierung in der Anbieter-/Nachfragerbeziehung weiter nachzugehen. Aufgabe dieser Studie ist es, die Flexibilisierungsstrategien des Nachfragers und des Anbieters theoretisch zu begründen, zu systematisieren und an einem Beispiel zu illustrieren. Wir bleiben bei der elektronischen Datenverarbeitung, wir studieren die Flexibilisierung indessen heute am Beispiel der PC-Beschaffung. Unser Ziel ist es dabei zu zeigen, wie groß die Vielfalt der möglichen Ansatzpunkte für die Flexibilisierung in einer solchen Entscheidung ist.

B. Das Problem: "Angebot" von und "Nachfrage" nach Flexibilität

I. Zu den Begriffen "Flexibilität" und "Flexibilisierung"

Das von uns beobachtete und oben dargestellte Wortfeld zeigt die Synonyme für das Attribut "flexibel". Flexibilität ist danach eine Eigenschaft eines Bezugsobjektes. So auch Jacob:

"Flexibilität bedeutet die Eigenschaft eines Dinges,

- einer Sache (z.B. Maschine, Fertigungssystem)
- einer Einrichtung oder eines Teils davon (z.B. Unternehmen; Unternehmensorganisation, Produktions-, Finanz-, Marketingbereich)
- eines Tätigwerdens oder Tuns,

sich gut an veränderte Gegebenheiten und, daraus resultierend, veränderte Aufgaben anpassen zu lassen.⁴

Flexibilität⁵ ist gegeben, wenn das Bezugsobjekt, dem das Attribut "flexibel" gegeben wird, in wenigstens einen anderen Zustand überführt werden kann. Dieser andere Zustand muß in Umrissen absehbar und herbeiführbar sein. Flexibilität muß in diesem Sinne planbar sein. Sie muß von dem Handelnden ausgelöst werden können, er muß in diesem Sinne zur "Flexibilisierung" berechtigt und befähigt sein. Die Änderung des Zustandes des Bezugsobjektes erfolgt in Anpassung an wechselnde Ziele oder Situationen.

Flexibilität ist aber nicht nur durch die Änderungsfähigkeit der Tatsache nach bestimmt. Es gibt vielmehr unterschiedliche "Grade der Flexibilität", je nachdem, in wieviele unterschiedliche Zustände das Bezugsobjekt überführt werden kann. Dieses ist

u.a. davon abhängig, aus wievielen Elementen das Bezugsobjekt besteht: Je höher die Zahl der wandelbaren Teilelemente, desto höher ist die Flexibilität des gesamten Bezugsobjektes.

Für den Ökonomen sind schließlich Geschwindigkeit und Kosten der Flexibilisierung beachtlich. Er wird das Prädikat hoher Flexibilität einem Bezugsobjekt nicht zuerkennen, wenn der Zeitbedarf und die Kosten der Überführung in einen neuen Zustand gleich oder höher sind als die der Neubeschaffung. "Kosten" schließen Opportunitätskosten in Form entgangener Erträge ein. Flexibilität ist somit nur dann eine erstrebenswerte Eigenschaft eines Bezugsobjektes, wenn die Flexibilisierung zu einem höheren Grad der Erfüllung anderer Ziele zu führen verspricht. Flexibilität ist unter diesem Aspekt ein nachrangiges Ziel.

Der Entscheidungsträger versucht, sich Optionen offenzuhalten, wenn er nach Flexibilität strebt. Hier liegt ein wesentlicher Gewinn an Handlungsautonomie:

"Unternehmensflexibilität beinhaltet alle zukunftsgerichteten Überlegungen der langfristigen Schaffung und Sicherung von Handlungsspielräumen zur Begegnung von Risiken und Wahrnehmung von Chancen."⁶

Das Streben nach Handlungsautonomie ist auf zukünftige Zustände gerichtet. Wenn diese sehr unsicher, nicht in allen Einzelheiten planbar und kalkulierbar sind, geht der Bezug zum Gewinnziel zumeist verloren: Das Streben nach Autonomie verselbständigt sich und hat im Konflikt mit anderen Zielen im Zweifel eine hohe Priorität. Es wird gleichrangig.

II. Asymmetrische Informationsstände als Ursache für Flexibilisierungsbestrebungen

In der Erkenntnis dieses Autonomiestrebens liegt der Ansatzpunkt für den Marktpartner, genauer: für den Lieferanten von Produkten. Er bietet eine "gebündelte Menge von Eigenschaften"⁷ an. Eine dieser Eigenschaften ist Flexibilität.

Wir behaupten nun, daß die Bedeutung der Flexibilität als eine der gewünschten Produkteigenschaften für den Verwender in dem Maße steigt, je neuartiger und komplexer das Produkt für ihn ist.

Der Informationsstand zwischen Anbieter und Verwender komplexer innovativer Güter ist heterogen und vermutlich stark asymmetrisch. Der Anbieter kennt die Produkteigenschaften. Seine Domäne ist die Produkttechnologie. Er bestimmt die Dynamik der Produktentwicklung. Er ist im Sinne des "dritten Paradigmas" Eric von Hippels ständig bemüht, seine Produkte jenseits der aktuellen Kundenwünsche weiterzuentwickeln.⁸

Umgekehrt haben die Verwender bestimmte Vorstellungen über die spezifische Nutzung der Innovation in ihren Betrieben. Ihre Domäne ist die Anwendung, nicht die Technologie. Hier liegt für sie ein erhebliches Risiko: Sie müssen befürchten, technisch nicht sachgerechte, fehleranfällige oder schnell veraltende Systeme zu beschaffen.⁹ Sie können die Wirkungsweise der Systeme für ihre Anwendungsprobleme nicht zuverlässig einschätzen. Sie können die Leistungsfähigkeit ihres Transaktionspartners nicht beurteilen.¹⁰ Es sind aber gerade seine Informationslieferungen, auf die sich der Verwender in dieser Situation verlassen muß. Er sieht seinen Handlungsspielraum dadurch stark eingeeengt. Um so bedeutender wird der Wunsch nach Flexibilisierung - des Vertrages, des Vertragsobjektes, des Vertragsumfanges, des Liefertermins, der Zusatzleistungen usw. Der Lieferant, der diese Flexibilitäten offeriert, bietet Produkteigenschaften an, die dem Verwender die Erwartung vermitteln, er könne auch nach Lieferung den nötigen Lern- und Anpassungsprozeß noch vollziehen. Er erhält sich die Illusion, er könne "schnell" entscheiden, ohne eine Festlegung im Detail treffen zu müssen, im Vertrauen darauf, daß die Flexibilität eine unterschiedliche Festlegung zu einem späteren Zeitpunkt immer noch erlaubt.^{10a}

Alle diese Überlegungen sind völlig unabhängig davon, ob er von der Flexibilität später auch tatsächlich Gebrauch macht. Im Zeitpunkt der Entscheidung kommt es auf die Möglichkeit einer späteren Überführung in einen anderen Zustand an.

Damit zeigt sich eine Konvergenz der Strategien: Der Verwender wünscht Flexibilität - neben anderen Produkteigenschaften. Der Lieferant offeriert Flexibilität - neben anderen Produkteigenschaften. Zugleich wird damit erkennbar, daß die Flexibilitätsstrategien jeweils eine subjektive, "partnerbezogene", und eine objektive "produktbezogene" Seite haben. Diese Sicht soll im folgenden vertieft werden.

III. Strategien des Nachfragers

Die "natürliche" und von der Entscheidungstheorie auch bevorzugt behandelte Reaktion auf die Einsicht, daß die Beschaffung eines innovativen Produktes erhebliche Risiken birgt, liegt in der Entfaltung von Informationsnachfrage. Der Nachfrager ist danach in erster Linie Frager. Es verwundert nicht, daß die Beziehung von Informationssuche zu wahrgenommenem Risiko Gegenstand von mehr als 100 empirischen Untersuchungen ist.¹¹ Aber der empirische Befund ist alles andere als eindrucksvoll: Allenfalls in der Hälfte der vorliegenden Untersuchungen von komplexen Beschaffungsentscheidungen konnte gezeigt werden, daß die Informationsnachfrage mit der Höhe des wahrgenommenen Risikos steigt - "perceived risk is reduced by other means than information search."¹² Eine dieser Strategien ist Flexibilisierung:

Die produktbezogenen Strategien der Flexibilisierung prüfen, welche Änderungsmöglichkeiten das zu beschaffende Produkt bietet. Die Literatur betont insbesondere folgende Typen von Verhaltensweisen, ohne daß immer der Bezug zur Flexibilisierung explizit hergestellt wird.

- Orientierung am Industriestandard: Es werden die Produkte bevorzugt, die sich am Markt unstrittig durchgesetzt haben und ein weites Spektrum von erfolgreichen Anwendungen nachweisen. Mit der Wahl dieser Produkte verknüpft sich die Erwartung, daß der Anbieter bei Änderung des Angebots eine Anpassung der bisher gelieferten Produkte an die neue "Generation" ermöglichen oder erleichtern wird.¹³
- Orientierung an einem Komponenten-Angebot: Es werden die Produkte präferiert, die eine Anpassung an veränderte Anwendungen durch Erweiterung um weitere Komponenten oder durch Austausch gegen leistungsfähigere Komponenten erlauben.¹⁴ Gzuk spricht in diesem Sinne von "quantitativer" und "qualitativer" Flexibilität.^{14a}
- Orientierung an "integraler Qualität":¹⁵ Es werden die Produkte bevorzugt, deren technologische "Philosophie" kompatibel ist mit der bereits angewendeten. Die Anpassung kann in diesem Falle ohne "switching costs" für einen totalen Systemwechsel vollzogen werden.¹⁶

Die partnerbezogenen Strategien der Flexibilisierung setzen an der Person bzw. Institution des Anbieters an und versuchen, die Änderungsmöglichkeiten durch Ausgestaltung der Geschäftsbeziehung zu erhalten:

- Alles-aus-einer-Hand-Strategie: Der Nachfrager bevorzugt einen Anbieter, für den er ein so bedeutsamer Kunde ist, daß er ihn zu Vertragsänderungen bewegen kann. Die Beschaffung wird sich auf möglichst viele Leistungen erstrecken, um die relative Bedeutung des Nachfragers noch zu erhöhen. Die Do-ut-des-Beziehung eines einzelnen Beschaffungsaktes wird in diesem Falle durch eine dauerhafte Geschäftsbeziehung abgelöst.¹⁷
- Strategie der Vertragsverkettung: Teilleistungen des Nachfragers aus dem Vertrag werden vom Nachweis des fehlerfreien Funktionierens abhängig gemacht, den der Anbieter zu erbringen hat. Bei schrittweiser Änderung des beschafften Systems wird der jeweils nächste Schritt von dem Resultat des vorangehenden bestimmt.^{17a} Weitere Elemente der Flexibilisierung liegen in den Wahlmöglichkeiten der Tatsache, der Art, des Ausmaßes und des Zeitpunktes der Folgeschritte.¹⁸
- Wahl flexibler Vertragstypen: Es wird angestrebt, Verträge zu schließen, die Änderungsoptionen einräumen, z.B. Miet- oder Leasingverträge anstelle von Kaufverträgen.¹⁹

IV. Strategien des Anbieters

Auf den Märkten innovativer Produkte steht auch der Anbieter vor erheblichen Risiken. Er ist schon deshalb an der Änderungsfähigkeit seiner Produkte und seiner Produktion interessiert, weil diese ihm bessere Reaktionsmöglichkeiten auf Aktivitäten seiner Konkurrenz bieten. Es ist also nicht nur die Forderung seiner Kunden, die ihn zu Flexibilisierung veranlaßt, sondern auch seine Wettbewerbsposition. Je schneller die Produktionstechnik umgestellt werden kann, je variantenreicher die standardisierten Komponenten zusammengefügt werden können, je kürzer die Durchlaufzeit durch die Produktion ist, desto höher sind seine Wettbewerbsvorteile.²⁰

Da auch der Anbieter innovativer Systeme auf den Märkten der Vorleistungen als Nachfrager auftritt, wird er bestrebt sein, diesen Flexibilisierungsdruck auf vorgelagerte Stufen weiterzugeben. Diese Aspekte sollen hier nur angedeutet werden. Wir wollen uns im folgenden auf die Beziehung des Anbieters des innovativen Gutes zu seinem Kunden konzentrieren, wenn wir uns fragen, welche Flexibilisierungsstrategien ihm zur Verfügung stehen.

Die produktbezogenen Flexibilisierungsstrategien des Anbieters sind zum einen die Reaktion auf die Flexibilitätswünsche des Nachfragers. Sie sind zum anderen aber auch aus seinem Bestreben zu erklären, bei aller Individualität des Angebots eine möglichst kostengünstige Lösung zu offerieren:

- Komponenten-Bauweise: Der Anbieter entwickelt ein Produkt, das möglichst viele austauschbare, ausbaubare, änderungsfähige Komponenten enthält. Diese Bemühungen um "add-on capacity", "replacement-architecture" oder ganz generell um "Kompatibilität" sollen dem Anwender die Furcht nehmen, er binde sich an eine technisch irreversible, letztlich nicht anforderungsgerechte Lösung. Zugleich kann damit eine individualisierbare Lösung offeriert werden, die den sich ändernden Anforderungen des Nachfragers gerecht wird.²¹
- "Robust-design-Strategie":²² Der Anbieter entwickelt Produkt-"Familien", die so variantenreich sind, daß Nachfrager mit unterschiedlichen oder wechselnden, namentlich mit wachsenden Anforderungen im Zweifel immer ein passendes Modell finden. Im Robust-Design wird die Prägung des Industriestandards mit der Strategie der Komponenten-Bauweise verknüpft.
- Komponenten-Anpassung: Der Anbieter greift auf Komponenten zurück, die den herrschenden de-facto-Standards, den anerkannten Industriestandards eines dominanten Wettbewerbers oder internationalen Normen entsprechen. Er eröffnet sich - und seinem Nachfrager - die Chance, sich in ein vom Marktführer angebotenes System einzugliedern und eine Marktnische zu besetzen, die dieser bewußt oder unbewußt ausgespart hat. Diese Strategie bietet dem Nachfrager überdies die Möglichkeit, sich einer befürchteten Abhängigkeit von einem Großanbieter - zumindest partiell - zu entziehen.²³

Die partnerbezogenen Strategien des Anbieters entsprechen weitgehend den bereits bei der Betrachtung des Nachfragers genannten Verhaltensweisen:

- Leistungs-Splitting: Der Anbieter teilt sein Gesamt-Angebot in eine größere Zahl von Teil-Angeboten auf. Diese Teil-Angebote sind nicht nur individuell gestaltbar, sie bieten dem Nachfrager auch die Möglichkeit, auf Teilleistungen zu verzichten.²⁴ Im übrigen unterstützt ein derartiges Leistungssplitting eine differenzierte Preispolitik.

- Angebot flexibler Vertragstypen: Leasing- und andere Finanzierungsangebote geben eine Fülle von Ansatzpunkten für eine Vertragsgestaltung, die den individuellen Finanzrestriktionen, Fristvorstellungen und Übergangswünschen des Nachfragers Rechnung trägt.²⁵

C. Illustration der Flexibilisierungsstrategien am Beispiel der Beschaffung von Personal-Computer-Systemen

Für viele, namentlich für mittelständische Unternehmen, war die Beschaffung eines PC-Systems in den 80er Jahren ein ähnlich innovatives und komplexes Entscheidungsproblem wie die Beschaffung von EDV-Anlagen für Großunternehmen in den 60er Jahren. Die Entwicklungsgeschwindigkeit von Technik, Angebotsvielfalt, Anbieterzahl war seinerzeit eher geringer. Es verwundert nicht, daß heute eine kaum noch überschaubare Vielfalt von Flexibilisierungsmöglichkeiten auf dem Markt existiert. Abbildung 1 zeigt die Ansatzpunkte für eine solche Flexibilisierung.

Abb. 1: Objekte der Flexibilisierung.

I. Produktbezogene Flexibilisierung

Eine Abgrenzung von PC-Systemen gegenüber anderen Computer-Systemen anhand von technischen Leistungsmerkmalen, Preisen oder Zielgruppen²⁶ ist angesichts der schnellen technischen Entwicklung wenig sinnvoll. Wir wollen im folgenden unter einem PC-System eine selbständige, mikroprozessorgesteuerte EDV-Anlage verstehen, die dem Anwender eine kommerzielle Datenverarbeitung ermöglicht. Im weiteren Sinne umfaßt dieses System neben dem eigentlichen Personal-Computer noch folgende Komponenten:

- die für den geplanten Einsatzbereich notwendigen Erweiterungs- und Peripherie-Produkte, die zusammen mit dem Personal-Computer die sogenannte Hardware oder auch das PC-System im engeren Sinne bilden;
- die zur Benutzung notwendige Systemsoftware, also in aller Regel das Betriebssystem
- und die für den geplanten Einsatzbereich notwendige Anwendungssoftware.

a) Hardware-Flexibilisierung

Die Entwicklung auf dem Markt für PC-Systemeinheiten ist maßgeblich durch den erfolgreichen Versuch der IBM geprägt worden, einen Industriestandard zu etablieren. IBM gelang es mit dem im Jahre 1982 vorgestellten IBM-PC, die Anbieter anderer Systeme in Nischen mit kleinen Marktanteilen zurückzudrängen oder zu einer Anpassung ihrer Systeme zu bewegen. Erst im April 1987, mit der Einführung einer neuen Reihe von Personal-Computern durch die IBM, begann sich dieses Produktangebot zu verändern. Heute wird der Markt für Personal-Computer durch eine Konkurrenz des auf den alten IBM-Standard zurückgehenden EISA-Standards und des neuen IBM-PS2-Standards beherrscht, der sich nur einige Nischenanbieter zu entziehen versuchen.

Dieser kurze Rückblick verdeutlicht, welchen Einfluß die Etablierung von De-facto-Standards auf die Entwicklung von PC-Systemen hatte. Es ist deshalb auch nicht weiter verwunderlich, daß die verschiedenen neuen Generationen von Personal-Computern, trotz ihrer beachtlichen Leistungssteigerung jeweils zu den vorangegangenen Systemen kompatibel waren. So ist es nach wie vor möglich, eine Vielzahl von Programmen, die für einen IBM PC aus dem Jahre 1983 entwickelt wurden, auch auf einem IBM PS2-Computer aus dem Jahre 1989 einzusetzen.

Das hohe Maß an Flexibilität, das durch diese Standardisierung und Kompatibilität erreicht wird, wird durch die modulare Komponentenbauweise der Systemeinheiten noch verstärkt. Da die einzelnen Komponenten der Systemeinheit, wie zum Beispiel die Ergänzungsplatinen, das Netzteil oder die Laufwerke ebenfalls weitestgehend an internationale Normen und Standards angepaßt sind, ist hier ein flexibler Austausch von Baugruppen mit unterschiedlichem Leistungsvermögen technisch leicht möglich.

Die Systeme sind in ihrer Grundausstattung so konfiguriert, daß sie eine Erhöhung des Leistungsvermögens durch einen Einbau von Erweiterungsprodukten bereits vorsehen. So sind beispielsweise sowohl die Gehäuseabmessungen als auch die Anzahl der Datenbus-Schnittstellen und die Leistung des Netzteils in der Regel schon für den Einsatz derartiger Erweiterungsprodukte physisch ausgelegt. Mit Einbau dieser Komponenten, die in die Systemeinheit voll integrierbar sind, lassen sich das Anwendungsspektrum und das Leistungsvermögen eines PC erheblich steigern. Insbesondere für allgemeine Funktionsbereiche, wie z.B. die Steigerung der Massen- und Schreib-/Lesespeicherkapazitäten, der Mikroprozessorleistung und der Grafikfähigkeit, wird eine unüberschaubare Vielzahl von Erweiterungsprodukten angeboten. Peripherieprodukte werden im Gegensatz zu dieser internen System-Erweiterung nur

über einen Adapter mit der Systemeinheit verbunden. Das Angebotsspektrum umfaßt hier vorrangig Produkte zur Dateneingabe, Datenausgabe und Datensicherung. Ebenso wie bei den Erweiterungsprodukten offerieren auch hier die Anbieter zwei Strategien für eine flexiblere Nutzung: Zum einen versuchen sie, einen Marktstandard, ähnlich wie bei den Systemeinheiten, zu etablieren. Zum anderen, falls sich bereits mehrere anwendungsbedingte Standards herausgebildet haben, entwickeln sie Produkte, die mit Hilfe einer "Betriebsartenwahl" an die unterschiedlichen Marktstandards angepaßt werden können. Die Praxis verwendet gern das Suffix "Multi- ...", um auf diese vielfältigen Einsatzmöglichkeiten hinzuweisen.

b) Software-Flexibilisierung

Das Angebot an Softwareprodukten läßt sich grob in die Kategorien System- und Anwendungssoftware einteilen. Betrachten wir zunächst den Bereich der Systemsoftware, und hier im wesentlichen das Betriebssystem, so lassen sich starke Parallelen zu der schon dargestellten Entwicklung der PC-Hardware erkennen. Diese Parallelität der Entwicklung, also die Etablierung und Weiterentwicklung eines Industriestandards "MS-DOS" in den Jahren 1982-86 und das Auftreten eines konkurrierenden Standards "OS2" im Jahre 1987, läßt sich durch die starke Bindung des Betriebssystems an die Rechnerarchitektur erklären. Im Gegensatz zu der Hardware ist die Konkurrenz der Betriebssysteme jedoch von weitaus größerer Bedeutung, da die für das neue Betriebssystem entwickelten Programme nicht mehr zum alten Industriestandard kompatibel sind. Hier kommt es also erstmalig zu einem echten Bruch in der durch das Schlagwort "Abwärtskompatibilität" gekennzeichneten Entwicklung von PC-Systemen. Das neue Betriebssystem "OS2" hat jedoch noch keinen nennenswerten Marktanteil erobert. Die Vermutung ist nicht von der Hand zu weisen, daß die damit bewirkte Einschränkung der Flexibilität sich zum Nachteil von "OS2" auswirkt.

Neben der ständigen Weiterentwicklung des Betriebssystems haben sich einige Anbieter darauf spezialisiert, Dienstprogramme zu entwickeln, deren Einsatz die Leistungsbeschränkungen des Betriebssystems aufhebt. Mit Hilfe dieses Angebots und der von den Anbietern der Peripherieprodukte entwickelten "Gerätetreiber" ist es möglich, die Leistungsfähigkeit eines PC-Systems weit über die vom Systemanbieter vorgegebenen Grenzen zu steigern.

Unter dem Begriff Anwendungssoftware faßt man alle Programme zusammen, die zur Bewältigung der spezifischen Aufgaben des Anwenders eingesetzt werden. Man

unterscheidet hierbei universelle, von einem größeren Benutzerkreis für gleichartige Anwendungsgebiete eingesetzte Programme, sogenannte Standard-Anwendungssoftware, und eigens für spezielle Problemstellungen entwickelte Individual-Software.²⁷

Für die Beurteilung der Flexibilität von Standard-Anwendungssoftware ist es nützlich, die "Programmflexibilität" von der "Problemflexibilität"²⁸ zu unterscheiden: Programmflexibilität richtet sich auf die Anpassung an Umweltveränderungen, wobei mit Umwelt insbesondere das Hardware-System gemeint ist. Problemflexibilität bezieht sich auf die Anpassung des Programms an veränderte Problemstellungen des Anwenders.

(1) Die Anbieter von Standard-Anwendungssoftware erreichen eine hohe Programmflexibilität zunächst durch die Anpassung ihres Produktes an verschiedene Rechnerarchitekturen und Betriebssysteme bei gleichzeitiger Möglichkeit der Datenportabilität.

Für eine flexible Anpassung an Veränderungen innerhalb des PC-Systems wird die Standardsoftware sodann oft mit einer Vielzahl von unterschiedlichen Gerätetreibern ausgeliefert, die im Rahmen neuer Update-Versionen jeweils auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden. Viele Anbieter ergänzen überdies ihre Programme mit eigens entwickelten Installationsprogrammen, die dem Anwender eine dialoggesteuerte Anpassung des Programms an seine individuelle Systemumgebung ermöglichen - eine explizite Flexibilisierungshilfe.

(2) Die Problemflexibilität richtet sich in erster Linie auf die individuelle Anpassungsfähigkeit und die Möglichkeit des Datenaustausches mit anderen Programmen. Die hierbei am häufigsten zum Einsatz kommenden Methoden sind

- Programmierbarkeit: die Bereitstellung einer umfangreichen Makrosprache oder die Möglichkeit der Eigenprogrammierung.
- Modulare Programmierung: die Möglichkeit der Erweiterung durch einen modularen Programmaufbau und ein entsprechendes Angebot an Ergänzungsmodulen.
- Parameterisierung: die Möglichkeit der individuellen Veränderung von Werten durch die Verwendung von Variablen anstelle von Konstanten.

- Standardisierte Datenformate: die Möglichkeit der Übernahme und Weiterverarbeitung von Daten in anderen Programmen durch die Verwendung standardisierter Datenformate.

Obwohl diese kurze Aufzählung verdeutlicht, welche Bedeutung die Eigenschaft Flexibilität auf die Produktentwicklung der Software-Anbieter hat, wird häufig eine mangelnde Problemflexibilität bei den angebotenen betrieblichen Standard-Anwendungsprogrammen beklagt.²⁹

II. Partnerbezogene Flexibilisierung

Für unsere Betrachtung ist vornehmlich von Interesse, wie der produktbezogenen Unsicherheit durch Vertragsgestaltung begegnet werden kann. Der Nachfrager muß sich im Rahmen seiner Einsatzvorbereitungen und Vertragsverhandlungen darüber klar werden, ob das System endgültig ausgewählt werden soll oder ob er sich spätere Erweiterungen, Änderungen oder gar die Rückgabe des Systems vorbehalten will. Je nach Marktmacht ist er hierbei in der Lage, in dem Vertrag eine Flexibilisierung durchzusetzen. In der Praxis haben aber die Anbieter häufig die stärkere Marktposition und setzen daher in aller Regel ihre Allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verhandlungen durch. Das zeigt z.B. ein Vergleich der verkehrstypischen Verträge der Anbieter mit den von der öffentlichen Hand und der Vereinigung der Europäischen Computer-Anwender-Verbände CECUA erarbeiteten Modell-Verträge für die Beschaffung von EDV-Anlagen. Etwaige Flexibilisierungsklauseln mit Blick auf Leistungsänderungen, Erweiterungen und Umbau des Systems wurden weitgehend nicht berücksichtigt.

Aus diesem Grunde beschränken sich die folgenden Überlegungen auf die verkehrstypischen Vertragsformen der Flexibilisierung und verzichten auf eine Darstellung der theoretisch aushandelbaren Flexibilisierungsklauseln.

a) Vertragstypen-Flexibilisierung

Der gebräuchlichste Vertragstyp im Zusammenhang mit der Beschaffung von PC-Systemen ist der Kaufvertrag. Mit dem Erwerb des Eigentums kann der Käufer mit dem PC-System nach seinem Belieben verfahren. Er kann unabhängig vom Anbieter Änderungen und Erweiterungen vornehmen, um es seinen Anforderungen entsprechend anzupassen.

Allerdings handelt er hierbei eigenverantwortlich und trägt damit sowohl das finanzielle als auch das Haftungs- und Ausfallrisiko. Im Gegensatz zu anderen Vertragstypen, die ihm lediglich eine Nutzung gegen Entgelt gestatten, muß der Nachfrager hier also ein hohes Maß an Erfahrung und Fachwissen einbringen, um das Risiko einer Fehlinvestition oder einer Funktionsunfähigkeit des Systems einzugrenzen. Er kompensiert den Verlust an vertraglicher Flexibilität durch Gewinn an technischer Flexibilität.

Für den Fall, daß das von ihm gekaufte System nicht seinen Erfordernissen entspricht, hat der Nachfrager praktisch nur die Alternative, das beschaffte System weiter zu verkaufen oder für ein anderes System in Zahlung zu geben. Dies gilt umso mehr, da von den flexibleren Varianten, wie dem "Kauf auf Probe", dem "Kauf mit Rückgaberecht" und dem "Kauf auf Umtausch" nur in seltenen Fällen Gebrauch gemacht wird.

Entschließt sich der Nachfrager für eine Nutzung gegen Entgelt, also einen Überlassungsvertrag, bestehen für ihn grundsätzlich keine Möglichkeiten für individuell vorzunehmende Erweiterungen oder Änderungen, es sei denn, diese beeinträchtigen nicht den vertragsmäßigen Gebrauch und erfolgen mit schriftlicher Zustimmung des Eigentümers. Andererseits kann sich der Nachfrager durch die Begrenzung der Mindestmietzeit und die Regelung der Kündigungsfristen die Option auf eine Rückgabe oder einen Umtausch erhalten. Er kompensiert den Verlust an technischer Flexibilität durch Gewinn an vertraglicher Flexibilität.

b) Vertragsobjekt-Flexibilisierung

Die Vertragsobjekte bei der Beschaffung eines PC-Systems können höchst unterschiedlicher Natur sein. Zu nennen sind hier hauptsächlich die Lieferung der Hardware, die Lieferung der System- und Anwendungssoftware, die Wartung des Systems und eventuelle Beratungsleistungen.

Diese Leistungen werden von den Anbietern meist unabhängig voneinander angeboten. Der Nachfrager ist somit regelmäßig nicht in der Lage, mit einer "Alles-aus-einer-Hand"-Strategie, die eine Koppelung sämtlicher Vertragsobjekte voraussetzt, die funktionalen Risiken auf den Anbieter zu übertragen.

III. Schlußbetrachtung

Die wichtigsten Ergebnisse der Betrachtung von Flexibilisierungsmaßnahmen bei der Beschaffung von PC-Systemen sind in Abbildung 2 zusammenfassend dargestellt. Jeder der genannten Aspekte bietet seinerseits eine Fülle von alternativen Gestaltungsmöglichkeiten. Dem Nachfrager eröffnet sich damit eine ungeheure Vielfalt von Änderungs-, Erweiterungs- und Anpassungsmöglichkeiten.

Abb. 2: Varianten der Flexibilisierung.

Der Schwerpunkt dieser Flexibilisierungsvarianten liegt sicherlich im produktbezogenen Bereich der Hard- und Software. Dieser Umstand enthüllt aber ein Dilemma: Um die Flexibilität voll nutzen zu können, müßte der Nachfrager den Wert der Änderungsfähigkeit einschätzen können. Gerade dieses Fachwissen hat er oft nicht. Das Fehlen dieses technischen Wissens ist es ja gerade, das sein Verlangen nach Flexibilität auslöst. So verpufft ein Teil des technischen Flexibilitätsangebotes wirkungslos. Um so erstaunlicher ist dann das restriktive Verhalten der Anbieter im Bereich der transaktionsbezogenen Flexibilisierungsmaßnahmen und ihre geringe Neigung, dem Autonomiestreben der Nachfrager außerhalb des technischen Bereiches zu entsprechen. Ist dies eine Ursache für die langsame Adaption von PC-Systemen bei kleinen und mittleren Unternehmen? Das Einräumen von vertraglichen Flexibilisierungspotentialen könnte hier neue Absatzchancen eröffnen.

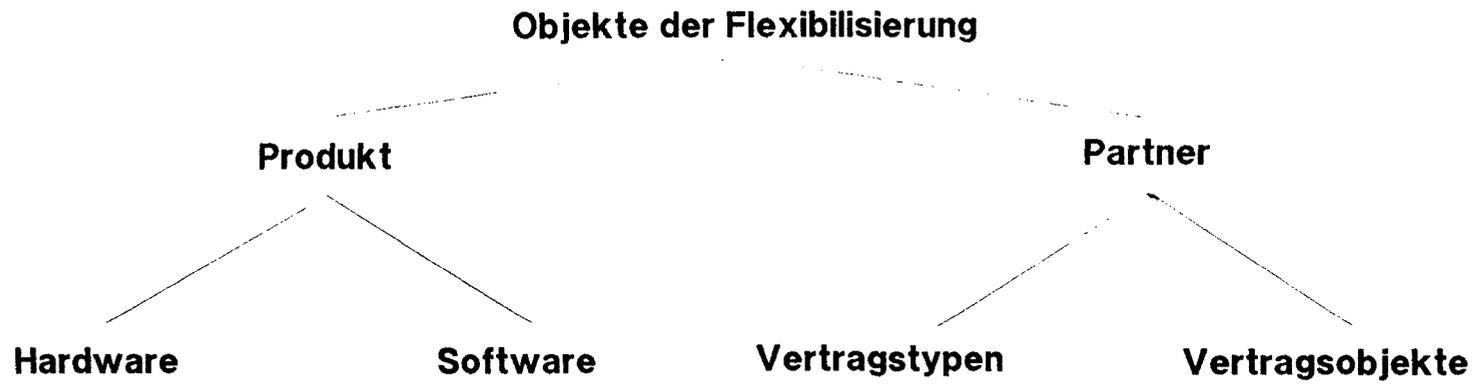


Abb. 1: Objekte der Flexibilisierung

Varianten der Flexibilisierung

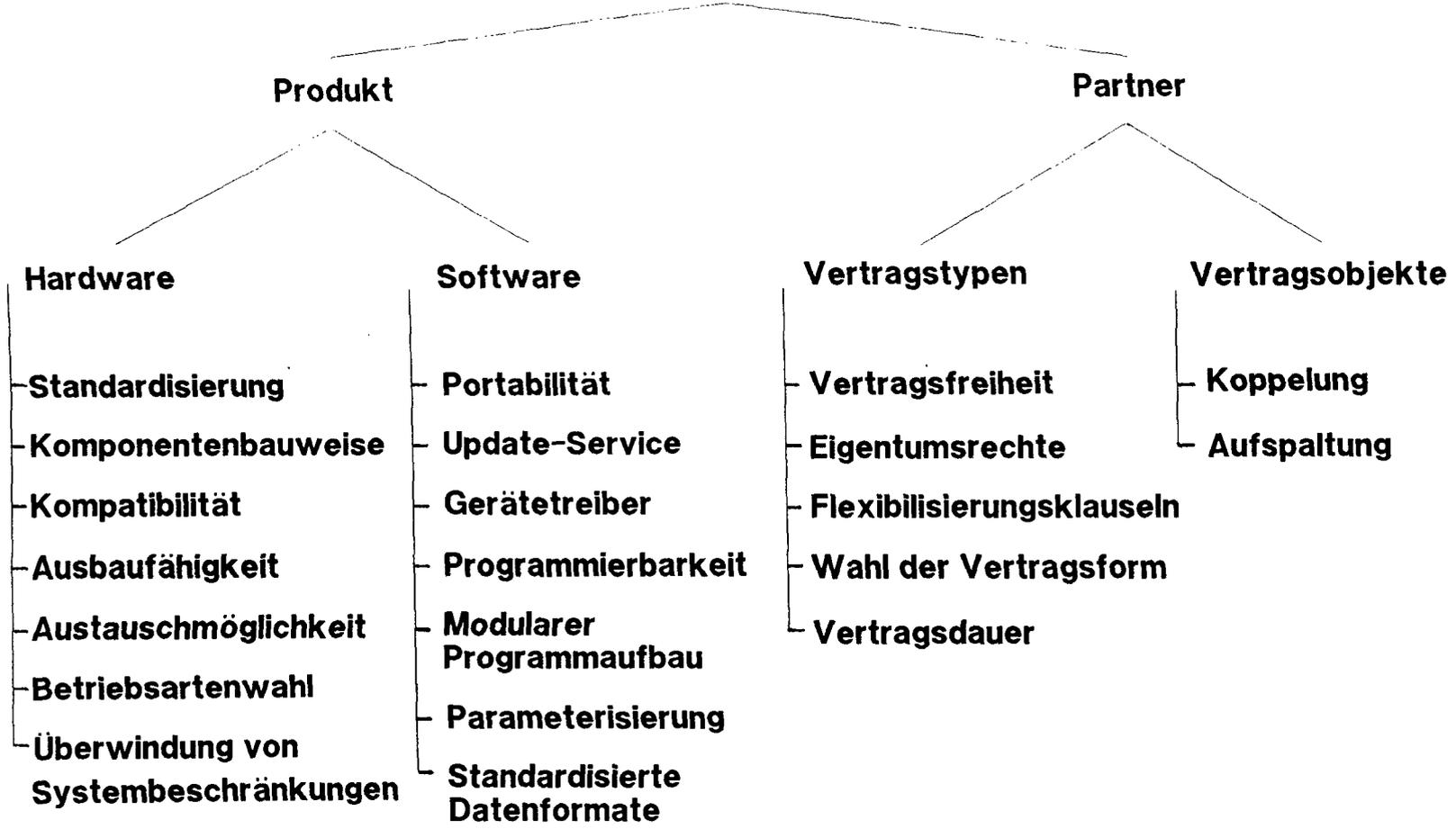


Abb.2: Varianten der Flexibilisierung

Fußnoten

(1) Hauschildt (1977) S. 56 ff., siehe auch Gzuk (1975) S. 217 ff., S. 351 ff.

(2) Hauschildt (1976) S. 25-41.

(3) 51. Wissenschaftliche Jahrestagung des Verbandes der Hochschullehrer vom 16.-20. Mai 1989 in Münster zum Thema "Integration und Flexibilität: Eine Herausforderung für die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre".

(4) Jacob (1989) S. 16.

(5) Ein Überblick zum Stand der betriebswirtschaftlichen Flexibilitätsdiskussion findet sich bei Behrbohm (1985) S. 35-135 und Hopfmann (1988) S. 29-46.

(6) Meffert (1985) S. 122.

(7) Brockhoff (1988) S. 10.

(8) Vgl. von Hippel (1978) S. 264.

(9) Eine Übersicht der Ursachen technologischer Unsicherheit gibt Sutton (1979) S. 274.

(10) Vgl. Hakanson/Johanson/Wootz (1977) S. 319 f.

(10a) Gzuk (1975) S. 218.

(11) Siehe hierzu die umfassende Darstellung bei Gemünden (1985) S. 88 f. und die dort angegebene Literatur.

(12) Gemünden (1985) S. 94.

(13) Vgl. Farell/Saloner (1986) S. 940-943, Meffert/Remmerbach (1988) S. 331-346 und Weiss (1987) S. 24 f.

(14) Vgl. Gemünden (1981) S. 210.

(14a) Gzuk (1975) S. 217 f.

(15) Pfeiffer definiert die integrale Qualität einer Sondermaschine als: "... die Summe aller mit der körperlichen Struktur unmittelbar zusammenhängenden Eigenschaften, die die technische und wirtschaftliche Eignung einer Sondermaschine zur Integration in ein bestimmtes Produktionssystem bestimmen." Vgl. Pfeiffer (1965) S. 111. Die bekannteste Ausprägung derartiger integraler Qualitäten im betrachteten Feld ist die "IBM-Philosophie" im Vergleich zur "Apple-Philosophie".

(16) Vgl. Jackson (1985) S. 124, Weiss (1987) S. 105 ff.

(17) Vgl. Jackson (1985) S. 122, Puto/Patton/King (1985) S. 90.

(17a) Hier berührt sich die Flexibilisierung mit dem Gedanken der flexiblen Planung, siehe Laux (1971) S. 37 ff.

(18) Vgl. Zahrt (1985) S. 105.

(19) Vgl. hierzu die ausführliche Darstellung bei Grochla et al. (1979) S. 273-402.

(20) Vgl. hierzu die Beschreibung innovativer Märkte bei Bourgeois/Eisenhardt S. 816-817 und Meffert/Remmerbach S. 331 f.

(21) Vgl. Farrel/Saloner (1986) S. 940 f., Henning (1987) S. 19 f., AK Schmalenbach (1977) S. 41 ff.

(22) Vgl. McKenna (1989) S. 61 f., Rothwell/Gardiner (1989), S. 155 f.

(23) Vgl. Henning (1987) S. 19-23, Jackson (1985) S. 127.

(24) Vgl. Jackson (1985) S. 122 und die Übersicht möglicher Aufspaltungsformen bei Zahrt (1985) S. 101.

(25) Vgl. hierzu Grochla et al. (1979) 273 ff. und die Vertragsentwürfe der öffentlichen Hand "BVB" für Miete, Kauf und Wartung von EDV-Anlagen und -Geräten sowie die Überlassung und Pflege von DV-Programmen.

(26) Hoff (1985) S. 11 nimmt eine Einteilung nach Zielgruppe, Einsatz- und Preisbereich vor. Bretthauer (1987) S. 18 liefert ein Beispiel dafür, wie zeitgebunden eine derartige Festlegung ist.

(27) Nastansky (1986) S. 635 f.

(28) Vgl. Kirsch/Börsig/Englert (1979) S. 68-72.

(29) Lachnit (1989) S. 109.

Literaturverzeichnis

Arbeitskreis "Marketing in der Investitionsgüterindustrie": Standardisierung und Individualisierung - ein produktpolitisches Entscheidungsproblem, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, ZfbF, Sonderheft 7, 1977, S. 39-56.

Behrbohm, Peter: Flexibilität in der industriellen Produktion, Diss., München 1985.

Bourgeois III, L.J.; Eisenhardt, Kathleen M.: Strategic decision processes in high velocity environments: four cases in the microcomputer industry, in: Management Science, Vol. 34, No. 7, July 1988, S. 816-835.

Bretthauer, Ingo: Entscheidungsorientierte Auswahl integrierter Programme für Personal-Computer und deren Einsatzmöglichkeiten in Industrieunternehmen, Diss., Giessen 1987.

Brockhoff, Klaus: Produktpolitik, 2. Aufl., Stuttgart 1988.

Farell, Joseph; Saloner, Garth: Installed base and compatibility: Innovation, Product Preannouncements, and Predation, in: American Economic Review, Vol. 76, No. 5, 1986, S. 940-955.

Gemünden, Hans Georg: Perceived Risk and Information Search. A systematic Meta-Analysis of the Empirical Evidence, in: International Journal of Research in Marketing, Vol. 2, 1985, S. 79-100.

Gemünden, Hans Georg: Innovationsmarketing, Interaktionsbeziehungen zwischen Hersteller und Verwender innovativer Investitionsgüter, Tübingen 1981.

Grochla, Erwin et al.: Handbuch der Computer-Anwendung - Auswahl und Einsatz der EDV im Klein- und Mittelbetrieb, Wiesbaden 1979.

Gzuk, Roland: Messung der Effizienz von Entscheidungen, Tübingen 1975.

- Hakanson, Hakan; Johanson, Jan; Wootz, Björn: Influence tactics in buyer-seller processes, in: IMM 5, 1977, S. 319-332.
- Hauschildt, Jürgen: The impact of innovation on decision goals, The German Economic Review, Vol. 14, No. 1, 1976, S. 25-41.
- Hauschildt, Jürgen: Entscheidungsziele - Zielbildung in innovativen Entscheidungsprozessen: Theoretische Ansätze und empirische Prüfung, Tübingen 1977.
- Henning, Gernot: Gelungene Eröffnung - Anmerkungen zur mittelfristigen Produktstrategie auf dem Gebiet der Kommunikations-Endgeräte, in: Siemens-Magazin, COM, 1/87, S. 19-23.
- Hippel, Eric von: A customer-active paradigm for industrial product idea generation, in: Research Policy, 7, 1978, S. 240-266.
- Hoff, Harald: Personal Computer für Kleinbetriebe, Köln 1985.
- Hopfmann, Lienhard: Flexibilität im Produktionsbereich, Diss., Schriften zur Unternehmensplanung, Hrsg.: Bea, Franz Xaver; Zahn, Erich, Bd. 12, Stuttgart 1988.
- Jackson, Barbara B.: Built customer relationships that last, in: Harvard Business Review, November-December 1985, S. 120-128.
- Jacob, Herbert: Flexibilität und ihre Bedeutung für die Betriebspolitik, in: Integration und Flexibilität: Eine Herausforderung für die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Hrsg.: Adam, Diedrich; Backhaus, Klaus; Meffert, Heribert; Wagner, Helmut, Münster 1989, S. 15-60.
- Kirsch, Werner; Börsig, Clemens; Englert, Gerhard: Standardisierte Anwendungssoftware in der Praxis - Empirische Grundlagen für Gestaltung und Vertrieb, Beschaffung und Einsatz, 1979.
- Lachnit, Laurenz: EDV-gestützte Unternehmensführung in mittelständischen Betrieben, München 1989.

Laux, Helmut: Flexible Investitionsplanung, Opladen 1971.

McKenna, Regis: Who's afraid of Big Blue? - How companies are challenging IBM - and winning, Massachusetts 1989.

Meffert, Heribert: Größere Flexibilität als Unternehmungskonzept, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, ZfbF, 37, 2, 1985, S. 121-137.

Meffert, Heribert; Remmerbach, Klaus-Ulrich: Marketingstrategien in jungen Märkten, in: Die Betriebswirtschaft, DBW, 48, 3, 1988, S. 331-346.

Nastansky, Ludwig: Standard-Software für PCs: Leistungsstand, Einsatzvoraussetzungen, Entwicklungstendenzen, in: Der PC im Büro - Proceedings - 2. Europäischer Kongreß über Büro-Systeme & Informationsmanagement, München 1989, S. 637-682.

Pfeiffer, Werner: Integrale Qualität und Absatzpolitik bei hochautomatischen Fertigungsanlagen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, ZfbF, Ergänzungsheft, November 1965, S. 109-124.

Puto, Christopher; Patton III, Wesley; King, Ronald: Risk handling strategies in industrial vendor selection decisions, in: Journal of Marketing, Vol. 49, 1985, S. 89-98.

Rothwell, Roy; Gardiner, Paul: The strategic management of re-innovation, in: R&D Management, Vol. 19, No. 2, 1989, S. 147-160.

Sutton, C.J.: The effect of uncertainty on the diffusion of third generation computers, in: The Journal of Industrial Economics, June 1979, Vol. XXIII, No. 4, S. 273-280.

Weiss, Allen M.: The effects of technological expectations on the industrial purchase decision: Theoretical analysis and empirical test, Diss., Wisconsin 1987.

Zahrnt, Christoph: DV-Verträge Rechtsprobleme - Einführung in die Vertragsgestaltung, München 1985.