

# **CONTROLLING**

ZEITSCHRIFT FÜR ERFOLGSORIENTIERTE UNTERNEHMENSSTEUERUNG

**2. Jahrgang 1990**

VERLAGE FRANZ VAHLEN UND C.H. BECK  
MÜNCHEN UND FRANKFURT



ISBN 3 406 345522  
ISSN 0935 - 0381

Der 2. Jahrgang umfaßt die Hefte 1–6 mit den Seiten 1–340.

---

# CONTROLLING

**Schriftleitung:** Verantwortlich für den Textteil: Prof. Dr. Péter Horváth, Universität Stuttgart, Betriebswirtschaftliches Institut, Lehrstuhl Controlling, Keplerstraße 17, 7000 Stuttgart 1, Telefon: 0711 / 121-3169/-3170, Telex: 721703 unis d, Telefax: 0711/1213500.

Stellvertreter: Prof. Dr. Thomas Reichmann, Universität Dortmund, Lehrstuhl für Controlling und Unternehmensrechnung, Vogelpothsweg 87, 4600 Dortmund 50, Telefon: 0231/7553140, Telex: 822445 unido d.

**Herausgeber:** Prof. Dr. Péter Horváth, Stuttgart, und Prof. Dr. Thomas Reichmann, Dortmund.

**Redakteure:** Dipl.-Kfm. Michael Kieninger, IFUA Horváth & Partner GmbH, Tübinger Straße 15, 7000 Stuttgart 1, Telefon: 0711/6010710; Dipl.-Kfm. Ulrich Kleinschmidtger, Universität Dortmund, Lehrstuhl für Controlling und Unternehmensrechnung, Vogelpothsweg 87, 4600 Dortmund 50, Telefon: 0231/7553140.

**Mit der Annahme eines Manuskripts** zur Veröffentlichung überträgt der Autor dem Verlag das ausschließliche Verlagsrecht für die Zeit bis zum Ablauf des Urheberrechts. Eingeschlossen sind insbesondere auch die Befugnis zur Einspeicherung in eine Datenbank sowie das Recht der weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken im Wege eines photomechanischen oder eines anderen Verfahrens. Dem Autor verbleibt die Befugnis, nach Ablauf eines Jahres anderen Verlagen eine einfache Abdruckgenehmigung zu erteilen; ein Honorar hieraus steht dem Autor zu.

**Urheber- und Verlagsrechte:** Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Der Rechtsschutz gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Kein Teil dieser

Zeitschrift darf außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form — durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren — reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache, übertragen werden.

**Anzeigenverwaltung:** Verlag C.H. Beck, Anzeigen-Abteilung, Bockenheimer Landstraße 92, 6000 Frankfurt a.M. 1.

**Postanschrift:** Postfach 110241, 6000 Frankfurt a.M. 11, Telefon: 069/756091-0, Telex: 412472 beckf d, Telefax: 069/748683. **Verantwortlich für den Anzeigenteil:** Fritz Lebherz.  
z.Zt. gilt Anzeigenpreisliste Nr. 2.

**Verlag:** C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung (Oskar Beck), Wilhelmstraße 9, 8000 München 40, Telefon: 089/38189-1, Telex: 5215085 beck d, Telefax: 089/38189398, Postgirokonto: München 6229-802.

**Erscheinungsweise:** zweimonatlich.

**Bezugspreise 1990:** Halbj. DM 84,— (darin DM 5,88 MwSt.).

**Vorzugspreis** für Studenten (gegen Nachweis) DM 68,— (darin DM 4,76 MwSt.). **Einzelheft:** DM 28,50 (darin DM 2,— MwSt.) jeweils zuzüglich Versandkosten.

**Bestellungen** nehmen entgegen: jede Buchhandlung und der Verlag.

**Abbestellungen** müssen 6 Wochen vor Halbjahresschluß erfolgen.

**Satz:** Studio Karin Geiss, 8110 Murnau.

**Druck:** Druckerei Appl, Gutenbergstraße 3, 8853 Wemding.

---

## Inhaltsverzeichnis

### ÜBERSICHT

I. Verzeichnis der Beiträge .....	V
II. Verfasserverzeichnis .....	VI
III. Stichwortverzeichnis .....	VI

### I. VERZEICHNIS DER BEITRÄGE

#### **Controlling-Wissen**

Operatives Controlling durch Erfolgsspaltung ( <i>Dellmann</i> ) 4
Prozeßorientiertes Controlling und Rechnungswesen ( <i>Schnieder</i> ) 12
Kennzahlengestütztes Personal-Controlling. Ein Planungs- und Steuerungsinstrument für den Personalbereich ( <i>Schulte</i> ) 18
Produkthaftungsmanagement. Welche Änderungen bei der Produkthaftung sind eingetreten? ( <i>Schünemann</i> ) 26
Fixkostenmanagementorientierte Plankostenrechnung. Kostentransparenz und Entscheidungsrelevanz gleichermaßen sicherstellen ( <i>Reichmann/Schwellnuss/Fröhling</i> ) 60
Controlling und Frühaufklärung. Stand und Entwicklungstendenzen von Systemen der Frühaufklärung ( <i>Krystek</i> ) 68
Controlling für das Innovationsmanagement ( <i>Schulte</i> ) 76
Marktorientiertes Management indirekter Leistungen. Ein Konzept zur Straffung des Mitteleinsatzes in den Gemeinkostenbereichen ( <i>Muff</i> ) 82
Change Management für die Kostenrechnung. Zum Veränderungsbedarf der Kostenrechnung ( <i>Weber</i> ) 120
Mehr Transparenz für die Forschung und Entwicklung. Fahrplan für ein F&E-Controllingsystem ( <i>Gaiser/Servatius</i> ) 128
Transparenz und Flexibilität. Erfolgsfaktoren für Investitionsentscheidungen ( <i>Lange</i> ) 134
Das Berichtswesen im internationalen Unternehmen. Gestaltungsmöglichkeiten für das Controlling ( <i>Steinbichler</i> ) 144
Strategische Führung und Controlling unter besonderer Berücksichtigung internationaler Aspekte ( <i>Hahn</i> ) 176
Quantifizierungsaspekte im strategischen Controlling ( <i>Pohle</i> ) 186
Organisation: Controlling und Interne Revision ( <i>Heigl</i> ) 192
Euro-Marketing-Controlling ( <i>Meissner/Auerbach</i> ) 232
Yield Management. Dynamische Gewinnsteuerung im Rahmen integrierter Informationstechnologie ( <i>Krüger</i> ) 240
Personalcontrolling in einer Regionalbank ( <i>Speck</i> ) 252
Management Accounting und moderne Technologien ( <i>Weilenmann</i> ) 288
Organisation von Informationssystemen und Controlling ( <i>Picot</i> ) 296
Controlling im F&E-Bereich ( <i>Fischer</i> ) 306

#### **Controlling-Profil**

##### **Controllingsystem**

Josef Fiege GmbH & Co. KG ( <i>Wojaczek</i> ) 32
Landesgirokasse Stuttgart ( <i>Hille</i> ) 86
STIHL KG ( <i>Schmadel</i> ) 148
SIGNAL Versicherungen ( <i>Steffler/Hövel</i> ) 200
MAN AG ( <i>Rödig</i> ) 258
Carl Schenck AG ( <i>Wittstock</i> ) 312

#### **Controlling-Interview**

Thomas Reichmann und Hugo Fiege 35
Péter Horváth und Werner Hille 90
Péter Horváth und Eva Mayr-Stihl 153
Thomas Reichmann und Heinrich Frommknecht 204
Thomas Reichmann und Hermann Schug 262
Péter Horváth und Dr. Jan Wittstock 315

#### **Controlling + Computer**

Die Funktion von MEMCONTROL und MEMPLAN in der Steuerung der Dr. Grandel Gruppe ( <i>Hertle</i> ) 38
Integriertes Auftrags- und Produktions-Controlling ( <i>Fröhling/Weinrich</i> ) 94
Das MIS ist tot, es lebe das EIS. Management mit Computer-Touch ( <i>Schmidhäusler</i> ) 156
Investitionskontrolle mit INCO ( <i>Gahse</i> ) 206
Kennzahlengestütztes Controlling auf der Basis eines PC-gestützten Führungsinformationssystems. Transparenz und Flexibilität im Berichts- und Rechnungswesen ( <i>Reichmann/Fritz/Fröhling</i> ) 264
DV-gestütztes Produktionscontrolling auf der Basis von Standard-Software ( <i>Krause/Müller</i> ) 320

#### **Controlling-Lexikon**

Konzernrevision ( <i>Hofmann</i> ) 42
Szenariotechnik ( <i>Teichmann</i> ) 43
Computer Integrated Controlling ( <i>Meyer</i> ) 102
Produktions-Controlling ( <i>Hoitsch</i> ) 160
Produktionskennzahlenrechnung ( <i>Busacker</i> ) 161
Logistik-Controlling ( <i>Reichmann/Palloks</i> ) 212
Wirtschaftlichkeit ( <i>Horváth</i> ) 213
Akquisitions-Controlling im Industrieanlagebau ( <i>Feuerbaum</i> ) 270
Innovationsmanagement ( <i>Fröhling</i> ) 271
CIM-Einführungsstrategien ( <i>Wildemann</i> ) 328

#### **Controlling-Literatur**

##### **Fachbuch-Test**

Strategisches Investitionsmanagement ( <i>Fröhling</i> ) 44
Kennzahlen zur Unterstützung von Analyse und Planung ( <i>Kieninger</i> ) 104
Schnittstellen harmonisieren ( <i>Fröhling</i> ) 162
Listikoptimierung im Mittelstand ( <i>Baumgärtner</i> ) 214

## VI Inhaltsverzeichnis

Technologiekompatible Kostenrechnung: Grenzplankostenrechnung im neuen Gewand (*Kraemer*) 272  
Wirtschaftsdatenbank in Englisch (*Fröhling*) 330  
**Fachbuch-ABC**  
45, 105, 163, 215, 273, 331

### Controlling-Dialog

Strategisches Management Accounting. Ein neues Paradigma? (*Grabherr*) 106  
Prozeßkostenrechnung. Rückschritt oder neuer Weg (*Mayer*) 274  
Vertrauensbasiertes Controlling (*Krystek*) 332

### Controlling Aktuell

**Kurzporträts**  
Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis (*Fröhling*) 334  
**Veranstaltungs-Nachlese**  
46, 108, 164, 216, 276, 335  
**Veranstaltungs-Vorschau**  
52, 112, 168, 221, 281, 337  
**Kongresse • Seminare • Workshops**  
54, 114, 170, 225, 282, 339

## II. VERFASSERVERZEICHNIS

Baumgärtner, J. 214	Hertle, R. 38	Palloks, M. 212	Teichmann, U. 43
Busacker, K.-H. 161	Hille, W. 86, 90	Picot, A. 296	Weber, J. 120
Dellmann, K. 4	Hövel, F. 200	Pohle, K. 186	Weilenmann, Paul 288
Fiege, H. 35	Hofmann, R. 42	Reichmann, Th. 35, 60, 204, 212	Weinrich, U. 94
Fischer, J. 306	Hoitsch, H.-J. 160	Schmadel, D. 148	Wildemann, H. 328
Fröhling, O. 44, 60, 94, 162, 330	Horváth, P. 90, 153, 213	Schmidhäusler, F.J. 156	Wittstock, J. 312
Frommknecht, H. 204	Kieninger, M. 104	Schnieder, A. 12	Wojaczek, B. 32
Gahse, S. 206	Krause, H. 320	Schünemann, B. 26	
Gaiser, B. 128	Krystek, U. 68, 332	Schulte, Ch. 18	
Grabherr, C. 106	Lange, Ch. 134	Schulte, H. 76	
Hahn, D. 176	Mayr-Stihl, E. 153	Schwellnuß, A. 60	
Heigl, A. 192	Meyer, F.A. 102	Servatius, H.G. 128	
	Müller, R. 320	Steffler, Th. 200	
	Muff, M. 82	Steinbichler, G. 144	

## III. STICHWORTVERZEICHNIS

Abweichungsanalyse 6	Datenerfassung und -strukturierung 322	Frühaufklärung 68
Analysieren 41	Diffusionstheorie 72	Frühwarnindikatoren 69
Angebot-Nachfrage-Verhandlungen 83	Durchlaufzeit 289	Führungsgrößen 5, 289
Aufbauorganisation 129	Dynamische Wirtschaftlichkeitsrechnung 138	Gemeinkostenmanagement 85
Auftragsanalyse 100	Effizienz 6, 9	Globalisierung 177
Auftragsstruktur, innerbetriebliche 63	EG-Richtlinie, 7, 184	Indirekte Leistungen 83
Auftrags-Controlling 94	Eigen- oder Fremdherstellung 298	Informationsmanagement 144
Auftragskalkulation 321	Entscheidungsunterstützung 126	Informationssysteme 187, 298
Berichtssysteme, Anforderungen an 145	Erfolgseinflußgrößen 4	Informationsversorgung 186
Berichtswesen, controlling-orientiertes 327	Erfolgsspaltung 4	Innovationsmanagement 76
Berichtswesen, internationales 146	Ergebnis-Controlling 101	Inputpreise 6
Berichtswesen, offenes 147	Erwartungsrechnung 70	Integrale Planung 41
Budgetierung 96	Fachabteilung/Zentralabteilung 301	Internationaler Konzern 178
CIM (Computerintegrated Manufacturing) 289	Faktorplanung 40	Interne Revision, Aufgaben der 194
CIM-orientiertes Rechnungswesen 13	faktororientiertes Controlling 14	Investitions-Controlling 135
CIM-gerechte Kostenrechnung 17	F&E-Berichtssystem 131	Investitions-Nachkontrolle 140
Controllingaufgaben 69, 193	F&E-Budgetierung 130	Investitions-Wertanalyse 140
Controllinginstrumente 306	F&E-Controlling 128, 306	Kalkulation, DV-gestützte 64
	F&E-Controllingorganisation 308	Kalkulationsphasen 97, 321
	F&E-Effizienzanalyse 131	Kalkulationsschema, differenziertes 64
	F&E-Kostenrechnung 132	Kompetenzen 197
	F&E-Projektauswahlverfahren 130	Kongruenzprinzip 197
	Fixkostenstruktur 61	Kennzahlenaufbau 77
	Formelplanung 40	Kennzahlendatenbanktechnik 77
	Freie Planung 40	

Kennzahlensystem 10, 19, 33, 77	Organisationskonzept 198	Rechnungswesen 81
Konsolidierter Jahresabschluß 184	Organisieren 39	Rechnungswesenansätze 13
Konzernrevision 42	Outputpreise 6	Risikosimulation 139
Konzernsteuerung 180		
Konzernverrechnungspreise 184	Periodenabweichung 6	Schwache Signale 70
Kostenauf- und -abbaufähigkeit 62	Personalbedarfsplanung 19	Sekundärkomponenten 9
Kostenbeeinflußbarkeit 122	Personalbeschaffung 20	Selbstkosten 8
Kostenbestimmungsfaktoren 188	Personalcontrolling 19	Sensitivitätsanalyse 139
Kostenrechnung 121	Personaleinsatzplanung 21	Sonderrechnungen 101
Kostenrechnungsadressaten 124	Personalentwicklung 22	Spartenbericht 146
Kostenrechnungskontext 121	Personalkostenplanung 25	Strategische Führung 176, 178
Kostenstrukturen 289	Planen 40	Strategisches Controlling 186
Kostenzurechnung 82	Plankostenrechnung, Fixkostenmanagement-orientierte 61	Strategisches Radar 69
kritische Erfolgsfaktoren 297	Planungshochrechnungen 69	Strukturanalyse 8
kybernetischer Systemansatz 13	Planungstechniken 40	
Langfristkalkulationen 124	Planungs- und Berichtssystem 183	„top down“-Ansatz 297
Lebenszyklus 290	Preispolitik 64	Transaktionskosten 298
Leistungsmessung 122, 290	Pretiale Lenkung 84	
leistungsprozeßbegleitendes Controlling 14	Primärkomponenten 7, 9	Umsatzspaltung 8
Managementkonzept 82	Produktions-Controlling 94	Umsatzüberleitung 8
Marktanteil 6	Produktionscontrolling, prozeßorientiertes 322	Unternehmen, internationales 144
Marktvolumen 6	Produktivitätskennzahl 8	Vielplanungstechnik 40
MEMCONTROL 39	Proportionalplanung 40	Werte-/Mengenfluß, bereichsübergreifender 64
MEMPLAN 39	Prozeßkostenrechnung 60, 85, 132	Work in Process 95, 98
Nutzwertanalyse 140	Prozeßorientiertes Controlling 12	
	Quantifizierungsproblem 189	
	Querschnittsfunktionen 77	



CONTROLLING  
ZEITSCHRIFT FÜR ERFOLGSORIENTIERTE UNTERNEHMENSSTEUERUNG

# CONTROLLING

ZEITSCHRIFT FÜR ERFOLGSORIENTIERTE UNTERNEHMENSSTEUERUNG

2. Jahrgang · Heft 6 · November/Dezember 1990

## Herausgeber:

Prof. Dr. Péter Horváth  
Prof. Dr. Thomas Reichmann

## Herausgeberbeirat:

Manfred Remmel  
Dr. Dietrich Solaro  
Klaus Wienhold

## Inhalt

### EDITORIAL

### CONTROLLING-WISSEN

- Prof. Dr. Paul Weilenmann, Zürich  
**Management Accounting und moderne Technologien.** Gestaltung des Management Accounting in Unternehmungen mit moderner Fertigungstechnologie . . . . . 288  
Prof. Dr. Arnold Picot, München  
**Organisation von Informationssystemen und Controlling** . . . . . 296  
Univ.-Prof. Dr. Joachim Fischer, Paderborn  
**Controlling im F&E-Bereich.** Einige Thesen zum Forschungs- & Entwicklungscontrolling . . . . . 306

### CONTROLLING-PROFIL

- Dr. Jan Wittstock, Darmstadt  
**Carl Schenck AG** . . . . . 312  
Interview . . . . . 315

### CONTROLLING+COMPUTER

- Dipl.-Kfm. Herbert Krause, Dortmund, und Dipl.-Oec. Michael R. Müller, Bremerhaven  
**DV-gestütztes Produktionscontrolling auf der Basis von Standard-Software** . . . . . 320

### CONTROLLING-LEXIKON

- Prof. Dr. Horst Wildemann, München  
CIM-Einführungsstrategien . . . . . 328

### CONTROLLING-LITERATUR

- Fachbuch-Test . . . . . 330  
Fachbuch-ABC . . . . . 331

### CONTROLLING-DIALOG

- Prof. Dr. Ulrich Krystek, Worms  
**Vertrauensbasiertes Controlling.** Thesen zur Bedeutung von Vertrauen/Mißtrauen für das Controlling in der Praxis . . . . . 332

### CONTROLLING AKTUELL

- Kurzporträt. Die Gesellschaft für Controlling e.V. (GfC), Dortmund: Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis . . . . . 334  
Veranstaltungs-Nachlese . . . . . 335  
Veranstaltungs-Vorschau . . . . . 337  
Kongresse • Seminare • Workshops . . . . . 339

# **Organisation von Informationssystemen und Controlling**

Arnold Picot

Ziel- und aufgabengerechte Entwicklung, Nutzung, Betreuung und Wartung von Informationssystemen werden immer stärker zu einem strategischen und operativen Erfolgsfaktor im Wettbewerb. Der Beitrag geht auf einige systematisch ausgewählte Steuerungsnotwendigkeiten und -möglichkeiten dieses Bereiches überblickartig ein. Im Vordergrund stehen dabei weniger Verfahren der Wirtschaftlichkeitsanalyse, der Erfassung oder der Abrechnung von Entwicklung und Betrieb der Informationssysteme, sondern die indirekte ziel- und effizienzorientierte Steuerung durch Unternehmensstrategie und Organisation.



Prof. Dr. Arnold Picot ist Vorstand des Instituts für Organisation, Ludwig-Maximilians-Universität München.

## **1. Problemstellung**

Unternehmertum besteht im wesentlichen aus dem Erkennen und aus der wirtschaftlichen Ausschöpfung von Informationsvorteilen. Die Informationsversorgung der verantwortlichen Aufgabenträger hat demnach höchste Bedeutung für den Unternehmenserfolg. Ein wesentlicher Teil dieser Informationsversorgung wird von Informationssystemen (IS) abgedeckt (vgl. *Picot, 1989*).

IS lassen sich verstehen als aufeinander abgestimmte Arrangements von personellen, organisatorischen und technischen Elementen, die bewußt geschaffen und gepflegt werden und dazu dienen, handelnde Personen mit zweckorientiertem Wissen für die Aufgabenerfüllung zu versorgen. IS binden somit in zum Teil erheblichem Umfang Ressourcen, die anderweitig nicht mehr genutzt werden können.

Ziel- und aufgabengerechte Entwicklung, Nutzung, Betreuung und Wartung von IS werden somit immer stärker zu einem strategischen und operativen Erfolgsfaktor im

---

Ich danke Herrn Dr. Egon Franck für die wertvolle Unterstützung bei der Vorbereitung dieses Beitrags.

Grundlage dieses Beitrags ist ein Vortrag auf dem 5. Deutschen Controlling Congress im März 1990 in Düsseldorf.

Wettbewerb. Die Kostenentwicklung auf diesem Gebiet ist zunehmend schwieriger zu planen und zu kontrollieren, der Anteil an den Gesamtkosten steigt. Zudem liegen auf diesem Feld erhebliche Risiken für eine zukunftsorientierte Unternehmensentwicklung. Vor diesem Hintergrund ergeben sich für Unternehmensführung und Controlling besondere Herausforderungen.

Der Beitrag geht auf einige systematisch ausgewählte Steuerungsnotwendigkeiten und -möglichkeiten des skizzierten Bereichs überblickartig ein. Im Vordergrund stehen dabei weniger Verfahren der Wirtschaftlichkeitsanalyse, der Erfassung oder der Abrechnung von Entwicklung und Betrieb der IS, sondern die indirekte ziel- und effizienzorientierte Steuerung durch Unternehmensstrategie und Organisation. Abb. 1 gibt einen Überblick über das Ablaufschema der dabei vorzunehmenden Analyse.

## 2. Prioritätensetzung für Informationssysteme durch Analyse kritischer Erfolgsfaktoren

Abgesehen von den rechtlich zwingenden Dokumentations- und Informationserfordernissen gibt es für keinen betriebswirtschaftlichen Informationsbedarf eine a priori Rechtfertigung, aus der sich die Konstruktion von IS gleichsam selbstverständlich ergäbe. Vielmehr ist nach Kriterien zu suchen, mit denen die wichtigen von den weniger wichtigen Systementwicklungen zu unterscheiden sind. Wegen der für diesen Bereich bekannten Anwendungsschwierigkeiten von klassischen Methoden der Wirtschaftlichkeitsanalyse kann man nicht primär auf daraus abgeleitete Kriterien setzen.

In der Praxis wird das Prioritätsproblem nicht selten im Wege eines „bottom up“-Ansatzes bewältigt. Die Anforderungen und Wünsche der diversen Anwender werden gesammelt und in einem Aushandlungsprozeß in eine Rangreihe gebracht, die Grundlage der Budgetierung ist. Dieses Vorgehen birgt z.B. die Gefahr, daß sich die Wünsche angestammter, mächtiger Systeme und Anwender gegenüber neuartigen Bedarfen, die unter Umständen für die Unternehmensentwicklung ausschlaggebend sein können, durchsetzen.

Die Methode der kritischen Erfolgsfaktoren wirkt derartigen Gefahren entgegen. Als „top down“-Ansatz geht sie von den Unternehmenszielen und der Unternehmensstrategie aus. Durch informationsorientierte Analyse der für die Wettbewerbsstrategie der Unternehmung wesentlichen kritischen Erfolgsfaktoren (KEF) legt das Management die Prioritäten für den Auf- und Ausbau von IS fest. Dieses Vorgehen wird anhand eines Beispiels kurz vorgestellt.

Rockart (1986) berichtet unter anderem von einer Anwendung der Methode der KEF bei dem Unternehmen *Microwave Associates*. Als dessen Leiter erstmals die „Information“ bewußt in Augenschein nahm, die monatlich über seinen Schreibtisch lief, stellte er nicht weniger

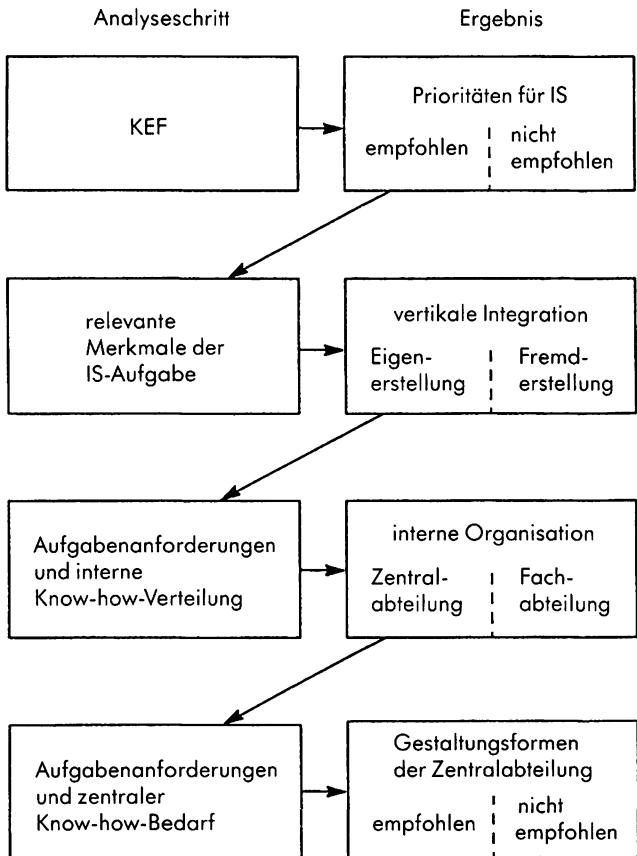


Abb. 1: Ablaufschema der strategischen und organisatorischen Analyse

als eine Flut von 97 Berichten fest. Dennoch enthielten diese Berichte nur wenig für ihn Brauchbares. Um Abhilfe zu schaffen, investierte der Manager zusammen mit einem MIT-Berater zweimal rund 2,5 Stunden in eine KEF-Untersuchung, die von der Beschreibung der Unternehmensstrategie über die Definition jener Faktoren, die für die Zielerreichung besonders kritisch sind, bis zur Festlegung geeigneter Maßkriterien für diese KEF reichte. Nach intensiver Analyse und Diskussion einigte man sich auf sieben KEF. Davon sollen hier beispielhaft zwei ausgewählt und kurz diskutiert werden.

- Das Unternehmen verfolgt eine Wachstumsstrategie in der Elektronikbranche. Dieses Wachstum wird hauptsächlich über Akquisitionen realisiert. Demnach ist das Image des Unternehmens auf den Finanzmärkten ein KEF. Zur Messung dieses Erfolgsfaktors kann das Kurs-Gewinn-Verhältnis der Aktien herangezogen werden.
- Das Unternehmen verfolgt eine Strategie der Differenzierung zur Steigerung des Kundennutzens. Lediglich ein kleiner Anteil seiner Produkte kann als standardisiert gelten; das Hauptaugenmerk liegt auf kundenspezifischen Spezialentwicklungen. In diesem Bereich ist das Unternehmen in der Position eines technologischen Führers. Die Kaufentscheidungen hängen in diesem Feld besonders vom Vertrauen der Kunden in das technologische Know-how eines Unternehmens

ab. Folglich ist die technologische Reputation des Unternehmens bei den Kunden ein KEF. Zu seiner Messung wurden zwei Kriterien, ein quantitativ „hartes“ und ein eher qualitativ „weiches“ herangezogen. Gut messbar ist das Verhältnis hereingeholter Aufträge zu abgegebenen Angeboten. Daneben entschloß man sich auch für regelmäßige Interviews, in denen die Kunden ihre Wahrnehmung der technischen Kompetenz des Unternehmens einschätzten.

Nach der hier nur grob angedeuteten KEF-Analyse wurden die festgestellten Faktoren und Maßkriterien verwendet, um Anforderungen an das Berichtswesen und die dafür benötigten IS zu definieren. Eine Bestandsaufnahme der vorhandenen IS und Datenquellen in bezug auf ihre möglichen Beiträge zur Deckung des festgestellten Informationsbedarfs zeigte erhebliche Handlungsdefizite auf.

Abb. 2 faßt den Prozeß der Priorisierung von IS mit Hilfe kritischer Erfolgsfaktoren in verallgemeinernder Weise zusammen.

### 3. Eigen- und/oder Fremderstellung von Informationssystemen

Nachdem die unter strategischen Gesichtspunkten erwünschten IS inhaltlich bestimmt wurden, stellt sich als zweites die Frage nach ihrer effektiven und effizienten Realisierung und Nutzung. Allen internen Realisierungsfragen vorgelagert ist zunächst eine grundsätzliche Entscheidung über die Eigenerstellung und/oder den Fremdbezug (E/F) der jeweiligen IS bzw. relevanter Teile dieser IS. Rein intuitiv erscheint klar, daß nicht jedes IS ohne weiteres vom Markt bezogen werden kann. Andererseits offeriert der Markt eine Fülle von Standardlösungen für Informations- und Kommunikationsaufgaben, die nur mit erheblichem Mehraufwand in eigenen Org-DV-Abteilungen bewältigt werden können. Allein schon die ständig zunehmende Ressourcenintensität vieler Verfahrens- und Softwareentwicklungsprojekte führt dazu, daß E/F-Entscheidungen im IS-Bereich neben systemtechnischen immer stärker auch ökonomische Kriterien berücksichtigen müssen.

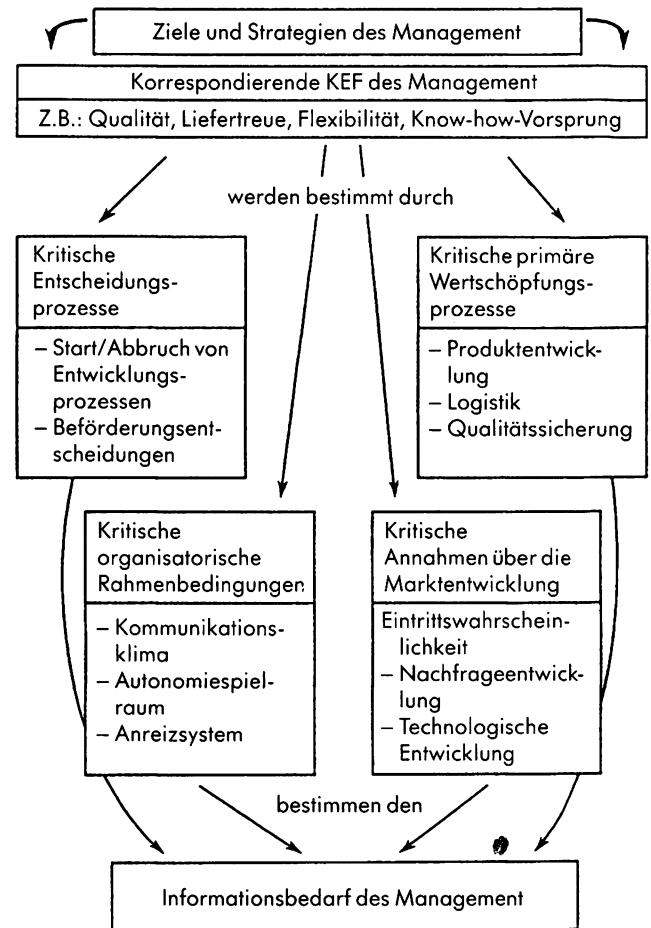
#### Transaktionskosten

Üblicherweise orientiert man sich bei E/F-Entscheidungen an den reinen Produktionskosten, die als der bewertete Einsatz an Arbeit, Material und Betriebsmitteln definiert sind. Liefert z.B. ein anderer Hersteller eines industriellen Vorprodukts zu geringeren entscheidungsabhängigen Stückkosten, als sie bei eigener Herstellung anfallen würden, dann ist Fremdbezug angesagt.

Dieser Produktionskostenansatz geht offensichtlich von klar definierten, bewertbaren und vergleichbaren Leistungen aus. Betrachtet man jedoch als Leistungen, deren Eigen- und/oder Fremderstellung zur Entscheidung steht, IS, dann merkt man rasch, daß diese a priori weder klar definiert, noch bewertbar oder vergleichbar sind. Entwick-

lung und Betrieb von IS verursachen vor allem beträchtliche Kosten der Steuerung, Abwicklung und Kontrolle der internen oder externen Leistungserstellung. Diese sind im Schrifttum als Transaktionskosten bekannt und umfassen alle „Opfer“, die in Kauf genommen werden müssen, damit eine Vereinbarung über interne oder über externe Leistungserstellung zustandekommt, adäquat überwacht und gegebenenfalls an veränderte Bedingungen angepaßt wird. Es handelt sich bei den Transaktionskosten vorwiegend um die Kosten der Koordination und des Managements einer internen und/oder externen Erstellung eines IS (vgl. Picot/Reichwald/Schönecker, 1985). Zu diesen Informations- bzw. Koordinationskosten zählen (vgl. Picot, 1990):

- Anbahnungskosten (Suche nach potentiellen Lieferanten/Produzenten und Feststellung ihrer Konditionen),
- Vereinbarungskosten (Verhandlungen, Vertragsformulierungen),
- Abwicklungskosten (Steuerung der laufenden Leistungserstellung),
- Kontrollkosten (Überwachung vereinbarter Qualitäten, Mengen, Termine, Preise, Geheimhaltung) und



Quelle: Picot/Franck, 1991.

Abb. 2: Die Ermittlung des Informationsbedarfs durch kritische Erfolgsfaktoren

- Anpassungskosten (Durchsetzung von Termin-, Mengen-, Qualitäts-, Preis-, Geheimhaltungsänderungen aufgrund veränderter Bedingungen während der Vereinbarungslaufzeit).

Derartige in der Praxis sehr wohl relevante und direkt oder indirekt kostenwirksame Faktoren müssen bei E/F-Entscheidungen ebenfalls in Erwägung gezogen werden. Sie treten zu den eigentlichen Produktionskosten (Input an Arbeit, Material, Betriebsmittel) hinzu, und in vielen Fällen machen derartige Koordinationskosten einen großen Teil der gesamten Kosten aus, die für die Erstellung und Sicherung der Leistungsbereitschaft eines IS anfallen.

### Relevante Aufgabenmerkmale

Es sind im wesentlichen folgende Eigenschaften der bei der Erstellung und Betreuung des IS zu bewältigenden Aufgaben, von denen die Höhe der Transaktionskosten unter der Bedingung Eigenfertigung bzw. Fremdbezug abhängt (vgl. Abb. 3):

(1) Vorrangige Eigenschaften

	niedrig	hoch
Spezifität	Systeme der Materialverwaltung	Kundeninformationssysteme Produktinformationssysteme
strategische Bedeutung	Systeme der Lohnbuchhaltung	Interorganisatorische Systeme (IOS)

(2) Unterstützende Eigenschaften

Unsicherheit	niedrig	hoch
Häufigkeit	niedrig	hoch

(3) Gewählte Einbindungsform

vertikaler Integrationsgrad	niedrig	hoch
-----------------------------	---------	------

Abb. 3: Eigenschaften der Erstellung und Betreuung des Informationssystems und gewählte Einbindungsform

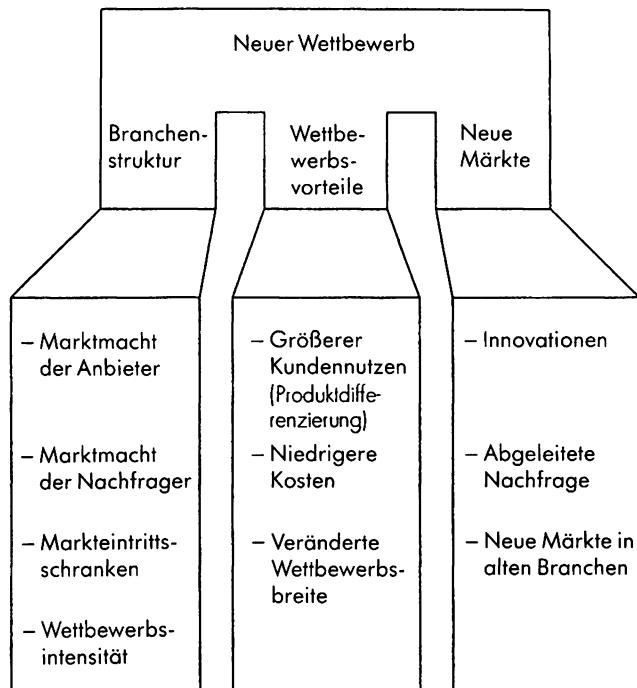
(a) **Unternehmensspezifität:** Dieses vorrangige Kriterium berücksichtigt in erster Linie jene Beschreibungs- und Bewertungsschwierigkeiten der Aufgabe „Erstellung und Betreuung des IS“, die aus Besonderheiten der Unternehmung resultieren. Soll beispielsweise eine Software für die ganz spezifischen Abläufe nur einer Unternehmung erstellt werden, dann fehlen vergleichbare Referenzfälle. Es kann nicht einfach eine Vergleichsleistung vom Markt zur Beschreibung und Bewertung herangezogen werden, denn ein derartiger Markt existiert in einem solchen Fall, in dem die problemrelevanten Spezifika der Unternehmung erst durch aufwendige Analysen erfassbar sind, nicht.

Bei derartigen hoch spezifischen und daher schlecht beschreibbaren und bewertbaren Aufgaben ist die Formulierung einer kontrollierbaren vertraglichen Vereinbarung als Grundlage einer marktlichen Belieferung (Fremderstellung) nur schwer (mit hohen Transaktionskosten) möglich. In Frage kommen dann nur langfristige Kooperationen, die

auf Rahmenverträgen beruhen, in denen nicht jedes Detail a priori festgelegt werden muß, oder die auf arbeitsrechtlichen Rahmenvereinbarungen beruhende, ebenfalls keine Detailfestlegungen erfordernde Eigenerstellung.

(b) **Strategische Bedeutung:** Die Aufgabe „Erstellung und Betreuung des IS“ kann für das betrachtete Unternehmen von strategischer Bedeutung sein. Das wird vor allem dann der Fall sein, wenn das geplante IS einen direkten Beitrag zu den KEF oder zum Erringen von Wettbewerbsvorteilen leistet (vgl. *Porter/Millar*, 1985). So können Unternehmen mit Hilfe von IS den Branchenwettbewerb verändern (z.B. kann die elektronische Anbindung der Kunden ganz gezielt deren Marktmacht reduzieren und für alternative Anbieter Eintrittsbarrieren aufbauen), in neue Märkte vorstoßen (z.B. indem sie ihre internen Netze und Services extern auf dem Markt anbieten) oder strategische Programme verwirklichen (z.B. kann das strategische Ziel kundenindividuellen Designs durch CAD-Systeme in der Entwicklung realisiert werden) (Abb. 4).

Es sind vor allem zwei Wirkungsbeziehungen der strategischen Aufgabenbedeutung auf die Transaktionskosten denkbar. Zum einen sind strategisch bedeutsame IS in der Regel ein äußerst unternehmensspezifischer Schritt ins Neuland. Gerade dadurch versucht man ja eine Differenzierung von der Konkurrenz und von der herkömmlichen Weise das Geschäft zu betreiben. Daraus folgt aber, daß für die betrachtete Erstellungsaufgabe keine Referenzfälle und keine Märkte im herkömmlichen Sinne existieren, die eine Beschreibung oder Bewertung erleichtern. Der arbeitsvertragliche Rahmen der Selbsterstellung bzw. die langfristige Kooperation erscheinen aus den bereits beim



Quelle: Picot/Franck, 1991.

Abb. 4: Neuer Wettbewerb durch Informations- und Kommunikationstechnik

Spezifitätskriterium genannten Gründen geeignete Koordinationsformen zu sein als der kauf- oder dienstvertragliche Fremdbezug. Eine weitere Wirkungsbeziehung, die ebenso für eine Eigenerstellung spricht, folgt aus der Notwendigkeit der Geheimhaltung und des Schutzes der Problemlösungswege bei der Erstellung und Betreuung strategischer IS. Die Aushandlung und Überwachung entsprechender Verträge im Falle eines kauf- oder dienstvertraglichen Fremdbezuges würde sehr hohe Transaktionskosten verursachen.

(c) **Unsicherheit:** Dieses bereits nachrangige Kriterium berücksichtigt die Anzahl und Vorhersehbarkeit von Änderungen der Aufgabe „Erstellung und Betreuung des IS“. Die betrachteten Änderungen beziehen sich z.B. auf Qualitäten, Anforderungen, Termine, Mengen, Budgets und Preise. Im Mittelpunkt steht die Frage, auf welche Weise sich die notwendigen Anpassungen mit geringstem Zeit- und Geldaufwand verwirklichen lassen.

Im Falle eines kauf- oder dienstvertraglich geregelten Fremdbezugs kann man versuchen, den vermuteten Anpassungsbedarf *a priori* im Vertrag zu berücksichtigen — wobei hier jedoch prinzipielle Grenzen bestehen, denn der Großteil der Ursachen des Wandels ist ja gerade nicht vorwegnehmbar —, oder bei auftretendem Anpassungsbedarf nachzuverhandeln. Grundsätzlich sind Anpassungs erfordernisse im langfristigen arbeitsvertraglichen Rahmen der Eigenerstellung flexibler und mit geringerem Koordinationsaufwand zu handhaben. Zusätzlich zum vorrangigen Spezifitätskriterium spricht hohe Unsicherheit eher für die kooperative oder interne Aufgabenlösung.

(d) **Häufigkeit:** Von der Häufigkeit, mit der der Aufgabentypus „Erstellung und Betreuung eines IS“ in einer Organisation vorkommt, hängt es ab, ob Potentiale, die für die interne Aufgabenbewältigung geschaffen wurden, ausgelastet werden können, und ob Spezialisierungsvorteile (Lerneffekte, Know-how-Transfer bei ähnlichen Problemstellungen) genutzt werden können. Tendenziell lässt sich also sagen, daß der Vorteil der Eigenerstellung desto geringer ist, je seltener der oben genannte Aufgabentypus in einer Organisation auftritt. Da mit zunehmender Unternehmensgröße die Häufigkeit dieser Aufgabe ebenfalls zunehmen dürfte, tendieren große Unternehmen aus Sicht dieses nachrangigen Kriteriums eher zur Eigenerstellung von IS.

## Normstrategien

Wie lassen sich nun aber die genannten Einzelbeurteilungen zu einer Gesamtempfehlung im Sinne sogenannter Normstrategien zusammenfassen?

Die beiden dominierenden Kriterien einer E/F-Entscheidung sind die Spezifität und die strategische Bedeutung der betrachteten IS-Aufgabe. Die anderen Kriterien sind nachrangig, d.h. erst wenn Spezifität und strategische Bedeutung eine Ausprägung in Richtung Eigenerstellung zeigen, treten die anderen Kriterien unterstützend oder abmildernd hinzu. Es bietet sich an, die beiden Hauptkrite-

			Unternehmensspezifität der IS-Aufgaben	hoch	4	7	9		
					mittel	2	5		
					niedrig	1	3		
			strategische Bedeutung der IS-Aufgaben	niedrig mittel hoch					
Lösungsbereich					Felder	Normstrategie			
I			I	I	1 2 3	reiner Fremdbezug Fremdbezug intern unterstützt			
II					4 5 6	koordinierter Einsatz von internen und externen Aufgabenträgern (Mischstrategie)			
III					7 8 9	Eigenleistung extern unterstützt reine Eigenleistung			

Abb. 5: Matrix mit Normstrategien für Eigenerstellung/Fremdbezug-Entscheidungen  
(in Anlehnung an Picot/Reichwald/Schönecker, 1985)

rien graphisch zu einem Portfolio zu kombinieren. Wählt man für jedes Kriterium drei Ausprägungsbereiche (niedrig, mittel, hoch), so entsteht eine Neun-Felder-Matrix (Abb. 5). Sie lässt sich in drei sogenannte Lösungsbereiche untergliedern, für die jeweils eigene Normstrategien formulierbar sind.

**Lösungsbereich I**, der die Felder 1, 2 und 3 umfasst, ist gekennzeichnet durch Problemstellungen, die eher Standardcharakter haben (niedrige Spezifität) und strategisch unbedeutend sind. Die Normstrategie für ihre Lösung besteht in einem reinen oder intern unterstützten Fremdbezug. Niedrige Umweltunsicherheit und geringe Häufigkeit verstärken hier noch die Argumente für die Fremdleistung. Beispielhaft könnte man für diesen Bereich an die Erstellung und Betreuung von Standardprogrammen im Rechnungswesen, in der Lohnbuchhaltung und in der Materialverwaltung denken.

**Lösungsbereich III**, der die Felder 7, 8 und 9 umfasst, gilt für hoch spezifische und strategisch bedeutsame Problemstellungen. Als Normstrategie kommt hier nur die reine oder extern unterstützte Eigenerstellung in Frage. Gerade für Großunternehmen (hohe Häufigkeit), die sich einem dynamischen Wettbewerb stellen (hohe Umweltunsicherheit), verstärkt sich aus Transaktionskostensicht die Notwendigkeit der Eigenerstellung derartiger IS-Aufgaben noch weiter. Beispiele, die in diesen Lösungsbereich fallen, bilden in erster Linie die marktorientierten IS. Sie kommen an den für die Umsetzung von Spezifität und Dynamik entscheidenden Schnittstellen des Unter-

nehmens zu Markt und Wettbewerb zum Einsatz. Ihr direktes Wirken auf die Strukturen des Branchenwettbewerbs (Kundenmacht, Lieferantenmacht, Eintrittsbarrieren etc.) bedingt zudem automatisch ihre strategische Relevanz.

**Lösungsbereich II**, der die Felder 4, 5 und 6 umfaßt, nimmt hinsichtlich der Spezifität und strategischen Bedeutung eine Mittelstellung ein. Er trifft zum Teil auf jene Problemfälle zu, in denen bereits anderweitig erarbeitete Lösungskonzepte auf fallspezifische Gegebenheiten angepaßt werden. Auch hinsichtlich der Normstrategie nimmt Lösungsbereich II ähnlich wie bei der Problemeinordnung eher eine „Sowohl-als-auch“-Stellung ein: Zu empfehlen ist eine Mischstrategie im Sinne eines koordinierten Einsatzes interner und externer Aufgabenträger. Je nach Ausprägung der subsidiären Kriterien Häufigkeit und Unsicherheit ist diese Empfehlung mehr in Richtung Eigenerstellung oder Fremdbezug zu modifizieren.

### Know-how-Verfügbarkeit

Bevor eine endgültige Entscheidung aufgrund der skizzierten Normstrategien gefällt wird, sollte ein weiterer wichtiger Einflußfaktor berücksichtigt werden, der zwar nicht als Aufgabenmerkmal auffassbar ist, der aber dennoch erhebliche Kosten- und Leistungswirkungen haben kann. Gemeint ist die interne Verfügbarkeit des für die Aufgabenerfüllung benötigten Know-hows (vgl. Abb. 6).

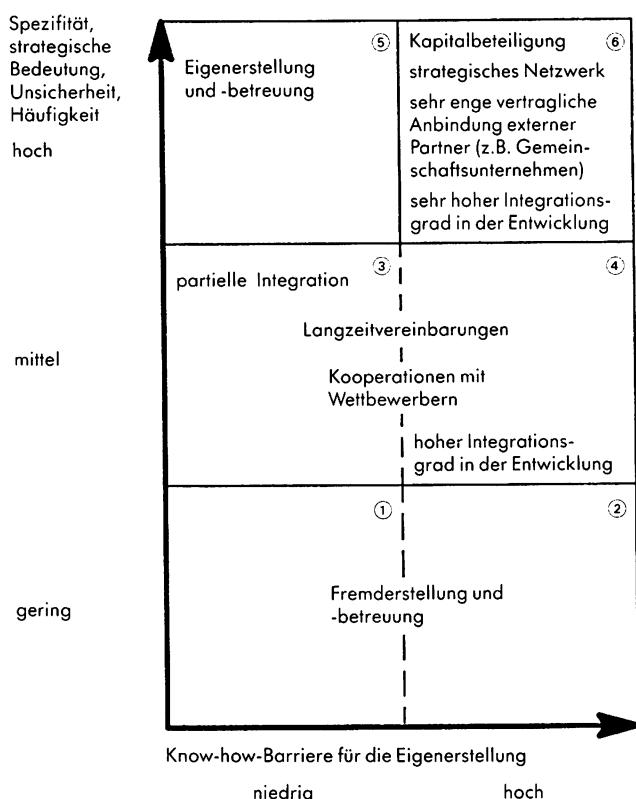


Abb. 6: Strategieempfehlungen für die Erstellung und Betreuung von Informationssystemen unter Berücksichtigung von Know-how-Barrieren  
(in Anlehnung an Baur, 1990)

Liegt das für die Entwicklung, Realisation, Implementierung, Pflege und Anpassung des IS benötigte Know-how in einer Organisation nicht oder nur bedingt vor, dann erhöhen sich die Kosten der Eigenerstellung um die Transaktionskosten des internen Know-how-Aufbaus. Qualifizierungsprozesse können dabei in erheblichem Maße Resourcen verbrauchen, denn sie verlaufen zu einem großen Teil im aufwendigen Bereich des Lernens anhand praktischer Beispiele ab.

Das Fehlen des benötigten Know-hows für die Erstellung und Nutzung des IS in der Organisation spricht also aus Transaktionskostengründen gegen eine Eigenerstellung. Allerdings begibt man sich bei einem Fremdbezug tendenziell in ein stärkeres Abhängigkeitsverhältnis von dem Know-how und der Leistungskapazität externer Spezialisten. Damit besteht die Gefahr der Manipulierbarkeit der Preise und Konditionen. Um dem entgegenzuwirken, sollte der Fremdbezug in solchen Fällen auf längerfristigen Kooperationsverträgen, die vor Ausbeutung schützen, beruhen.

### 4. Aufteilung der Informationssystem-Aufgaben zwischen Zentral- und Fachabteilung

Nach Klärung der Frage, welche IS selbst und welche fremd zu erstellen sind, stellt sich für den gesamten Bereich der Eigenerstellung die Frage der internen Organisation. Dahinter steht das Problem der richtigen Mischung zwischen Zentralisierung und Dezentralisierung im Bereich von Organisation und Datenverarbeitung im Unternehmen, das angesichts der technischen Entwicklung neue Dynamik erhält.

In Abschnitt 3 wurde detailliert begründet, daß unter Transaktionskosten-Gesichtspunkten gerade hoch spezifische IS-Aufgaben für die Eigenerstellung geeignet sind. Für die hier betrachtete Entscheidungsfindung zwischen zentraler und dezentraler Problemlösung sollen schwerpunktmäßig zwei spezielle Unterkriterien der Aufgabenspezifität herangezogen werden.

Spezifität als Notwendigkeit der Berücksichtigung einzigartiger Unternehmensmerkmale kann untergliedert werden in Fachspezifität und in technische Spezifität. Hohe Fachspezifität ist dann gegeben, wenn die Problemlösung in aufwendiger Weise auf die individuelle Situation der Anwender in der das IS nutzenden Fachabteilung zugeschnitten werden muß. In diesem Fall wird also der Problemlösungsprozeß durch das Berücksichtigen fachlicher Eigenarten dominiert. Demgegenüber liegt eine hohe technische Spezifität dann vor, wenn das Abstimmen der Problemlösung auf die besondere informationstechnische und organisatorische Situation des Unternehmens (vorhandene und geplante Verfahrenslandschaft, informationstechnische Infrastrukturen etc.) im Vordergrund steht. Hier dominiert also mehr das Lösen technischer Probleme die Aufgabenstellung.

Fachspezifität der IS-Aufgabe

	Typ 1	Typ 3	Die Ausprägung der Aufgabenspezifität bestimmt die organisatorische Zuordnung
niedrig		Typ 2	
	niedrig	hoch	technische Spezifität der IS-Aufgabe

Abb. 7: Fachspezifität und technische Spezifität:  
3 Aufgabentypen

Abb. 7 zeigt die Kombinationsmöglichkeiten der beiden Spezifitätskriterien in Form einer Matrix. Die im Rahmen einer Aufteilung auf die Zentral- und Fachabteilungen (ZA und FA) zu betrachtenden Aufgaben lassen sich mit Hilfe dieser Matrix in drei Typen untergliedern. Der Fall, daß die Aufgabe „Erstellung und Betreuung des IS“ weder fach- noch technisch spezifisch ist, kommt bei der hier untersuchten, von vorneherein auf spezifische Aufgaben eingegrenzten Eigenerstellung nicht vor.

Bevor eine ZA-FA-Entscheidung mit Hilfe des Spezifitätskriteriums gefällt werden kann, bedarf das Kriterium der Know-how-Fähigkeit einer eingehenden Prüfung. Es stellt sich die Frage, wie das Know-how für die Problemlösung auf die beiden organisatorischen Entscheidungsalternativen, ZA und FA, verteilt ist. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, daß das Wissen über spezifische geschäftliche Abläufe in der FA vorliegt, die für diese Abläufe zuständig ist. Analog ist anzunehmen, daß das Wissen über die informationstechnische und organisatorische Situation und deren Gestaltung (Verfahrenslandschaft, Infrastruktur, Systementwicklungsmethoden) in der zentralen IS-Abteilung vorhanden ist. In diesem Zusammenhang bleibt lediglich noch abzuschätzen, inwieweit die betrachtete FA über das Fachwissen hinaus auch über technisches Wissen verfügt und inwieweit die ZA neben technischen Zusammenhängen auch die fachlichen Fragen überblickt. Mit Hilfe dieser beiden offenen Fragestellungen bezüglich des technischen Wissens der FA und des fachlichen Wissens der ZA lassen sich die zwei Dimensionen einer Know-how-Matrix bestimmen. Für jeden der drei zuvor unterschiedenen Aufgabentypen läßt sich damit die ZA-FA-Entscheidung unterstützen.

**Aufgabentyp 1** beschreibt den Fall, daß die Erstellung und Betreuung des IS nicht von technischen Fragen, wie z.B. der Einbindung in die bestehende Verfahrenslandschaft, dominiert ist, sondern von der genauen Berücksichtigung der speziellen Geschäftsprozesse (z.B. Tabellenkalkulation für Kundendienstberater). Es liegt also eine technisch unspezifische, aber fachlich hoch spezifische Problemstellung vor (vgl. Abb. 8). Aufgrund der Wichtigkeit des Fachwissens im Problemlösungsprozeß sollte die

Aufgabe tendenziell dezentral von der FA gelöst werden. Das gilt verstärkt, wenn in der FA auch noch das in diesem Fall weniger wichtige technische Wissen vorliegt. Im unwahrscheinlichen Fall, daß die ZA die fachlichen Zusammenhänge ebenso überblickt wie die FA, kommt auch eine zentrale Problemlösung in Frage. In allen anderen Fällen wären die Transaktionskosten der zentralen Lösung, bedingt durch den erhöhten Koordinationsaufwand bzw. den erst vorzunehmenden Know-how-Transfer, prohibitiv hoch.

**Aufgabentyp 2** ist dadurch gekennzeichnet, daß bei der Erstellung und Betreuung des IS systemtechnische Probleme weit mehr Aufwand verursachen als das Berücksichtigen fachlich-geschäftlicher Eigenheiten (z.B. effizienter RZ-Betrieb für große DV-Anwendungen). In diesem Fall einer fachlich wenig spezifischen, aber technisch spezifischen Aufgabe ist vor allem das technische Know-how der ZA gefragt (vgl. Abb. 8). Entsprechend dominieren hier zentrale Lösungen, und zwar um so eindeutiger, je mehr die ZA auch die in diesem Falle weniger bedeutenden Fachfragen überblickt. Ist in der FA ebenfalls hohe technische Kompetenz vorhanden, dann gestaltet sich die Empfehlung etwas offener. Für eine endgültige Entscheidung sind dann weitere Kriterien zu beachten.

**Aufgabentyp 3** beschreibt schließlich den Fall, daß die IS-Aufgabe sowohl hohe technische als auch hohe fachliche Anforderungen stellt (z.B. just-in-time-Systeme). Je nachdem, ob das technische Wissen der FA als bedeutender einzuschätzen ist als das fachliche Wissen der ZA, oder umgekehrt, dominiert entweder eine dezentrale oder eine zentrale Lösung (vgl. Abb. 8). Wird sowohl das technische Wissen der FA als hoch eingeschätzt als auch das fachliche Wissen der ZA, dann läßt sich aufgrund der hier betrachteten zwei Kriterien noch keine Empfehlung formulieren. Die Situation ist eine ganz andere, wenn die FA weitgehend technisch und die ZA weitgehend fachlich inkompotent ist. In diesem nicht seltenen Falle kann die Aufgabe nur in einer kooperativen Mischstrategie, d.h. von sich gegenseitig ergänzenden FA und ZA gemeinsam, bewältigt werden (gemeinsame Projektarbeit). Die

technisches Know-how  
der Fachabteilung

		fachliches Know-how der Zentrale	
		niedrig	hoch
hoch		Typ 1: FA Typ 2: ZA oder FA Typ 3: FA	Typ 1: ZA oder FA Typ 2: ZA oder FA Typ 3: ZA oder FA
	niedrig	Typ 1: FA Typ 2: ZA Typ 3: ZA und FA	Typ 1: FA oder ZA Typ 2: ZA Typ 3: ZA

Abb. 8: Aufgabenzuordnung an Fach- und Zentralabteilung

ZA-FA-Entscheidung sollte auf jeden Fall durch das Berücksichtigen weiterer transaktionskostenrelevanter Aufgabenkriterien zusätzlich abgesichert werden. Von ähnlicher Relevanz wie die Spezifität ist auch die strategische Bedeutung der betrachteten Problemstellung.

## 5. Gestaltung der Zentralabteilung

Vor diesem Hintergrund sind dann die grundsätzlichen Gestaltungsvarianten der zentralisiert zu erbringenden internen Aufgaben für IS zu diskutieren: Organisation nach den Phasen des Entwicklungsprozesses, nach den eingesetzten Technologien, nach den internen Kundengruppen, nach Produkten; Verselbständigung von Entwicklung, Rechenzentren, Schulung, Betreuung oder Wartung; Projektmanagement. Auch auf diese Entscheidungsalternativen lässt sich das skizzierte ökonomische Instrumentarium anwenden. Beispielhaft sei dieses mit Hilfe des Spezifitätskriteriums vorgeführt.

Die technische Spezifität der Aufgaben der Erstellung und Betreuung von IS wurde als gewichtiger Grund für eine organisatorische Zentralisierung der IS-Funktion angesehen. Sie kann im wesentlichen auf zwei Ursachenkomplexe zurückgeführt werden:

(a) **Phasenbesonderheiten im Erstellungs- und Betreuungsprozeß des IS:** Betrachtet man die IS-Aufgaben in einem Unternehmen als Prozesse in der Zeit, dann kann es sein, daß sich immer wieder phasenspezifische Besonderheiten und Probleme feststellen lassen, die entsprechende Spezialkenntnisse (vor allem methodisches Wissen, wie z.B. Planungs- und Implementierungstechniken, aber auch administratives Wissen) und -behandlungsweisen erfordern. In einem solchen Falle erscheint es sinnvoll — gerade wenn das Kriterium der Unsicherheit eine untergeordnete Rolle spielt — die zentrale IS-Abteilung nach den Phasen des Systemerstellungs- und -betreuungsprozesses zu gliedern (Abb. 9). Auf diese Weise lässt sich das in erster Linie benötigte phasenspezifische Know-how mit dem geringsten Aufwand aufbauen, transferieren und anwenden.

(b) **Besonderheiten einzelner eingesetzter iuk-technischer Infrastrukturen:** In der Praxis sind die IS-Aufgaben meistens von den besonderen technischen Problemen der eingesetzten Infrastrukturen dominiert. Jeder der drei

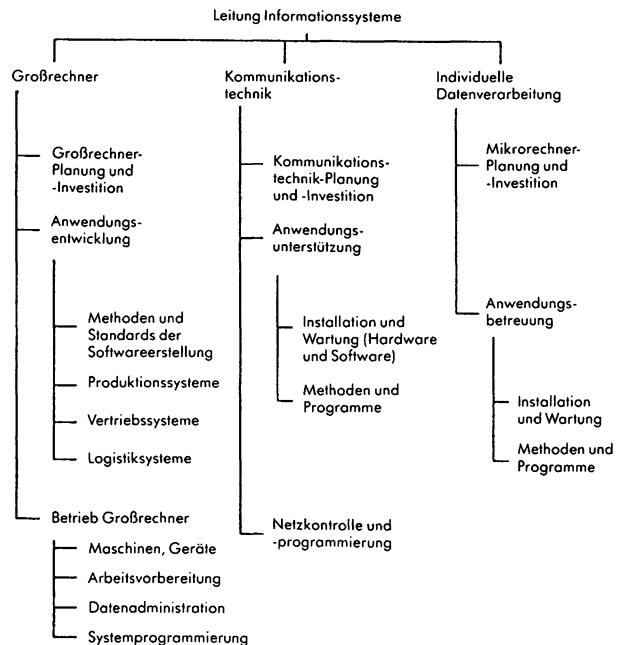


Abb. 10: Technologieorientierte Grundgliederung der IS-Abteilung (Wollnik, 1989)

eingesetzten Infrastrukturtypen — erstens Großrechner und -datenbanken, zweitens lokale Netze und Telekommunikationstechnik und drittens Personal Computer und deren Software — wird durch einen eigenen Katalog technischer Probleme begleitet, die ohne die entsprechenden Spezialkenntnisse und -behandlungsweisen nicht zu bewältigen sind (vgl. Wollnik, 1989, S. 17). Es braucht also nicht zu verwundern, wenn die überwiegende Zahl der IS-Bereiche heute nach den einzelnen Techniklinien organisiert ist (Abb. 10). Dieses stellt momentan die transaktionskostengünstigste Möglichkeit des Aufbaus, des Transfers und der Anwendung des primär gefragten infrastrukturorientierten Wissens sicher.

Daran könnte sich in der Zukunft allerdings etwas ändern. Das beobachtbare Vorweglösen technischer Probleme durch die IuK-Technik-Anbieter im Sinne einer zunehmenden Integration und Benutzerfreundlichkeit der angebotenen Infrastrukturen führt dazu, daß die Aufgaben der IS-Erstellung und -Betreuung ihre technische Spezifität mehr und mehr verlieren. Dadurch könnte die Bedeutung technischer Spezialisten und damit zentraler IS-Abteilungen insgesamt sinken. Es stellt sich somit die Frage, welche Aufgaben eine zentrale IS-Abteilung bei einer derartigen Entwicklung in Zukunft noch wahrnehmen wird.

Man kann davon ausgehen, daß vor allem die Erstellung und Betreuung konkreter Anwendungen, die — sofern sie intern erfolgt — durch fachliche Spezifität gekennzeichnet ist, aus der ZA zunehmend herausgelöst wird. Eine Organisationsform, die diesen hier ökonomisch begründeten Trend wiedergibt, beschreiben Edelman (1981) und Wollnik (1989) als steuerungsorientiert (Abb. 11). Sie soll die weitgehend dezentrale Erschließung von Einsatzmöglichkeiten bei gleichzeitig zentraler Setzung von Rahmenbedingungen ermöglichen. Diese Rahmenbedingungen

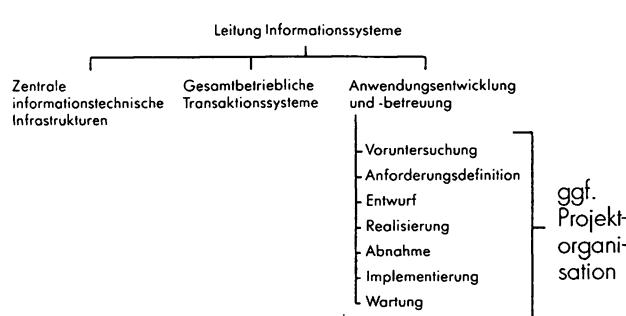


Abb. 9: Phasenorientierte Grundgliederung der IS-Abteilung

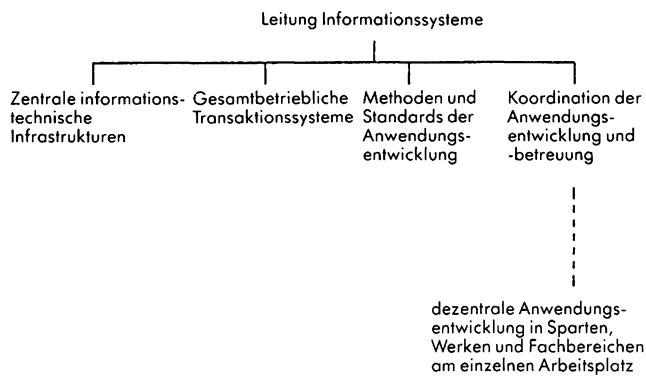


Abb. 11: Steuerungsorientierte Grundgliederung der IS-Abteilung  
(in Anlehnung an Wöllnik, 1989)

betreffen die Vorgabe von Methoden und Standards, um dem sogenannten „Wildwuchs“ der fachbereichsinternen Anwendungsentwicklungen entgegenzuwirken. Als weiterhin zentral zu erledigende Aufgaben werden ferner Bereitstellung und Betrieb zentraler technischer Infrastrukturen und Administration gesamtbetrieblicher Transaktionssysteme genannt.

Eine Zwischenlösung, bei der die Anwendungsentwicklung und -betreuung nicht völlig aus dem zentralen IS-Bereich herausgelöst wird, die aber gleichzeitig der beträchtlichen und, wie beschrieben, zunehmend dominierenden fachlichen Spezifität der Anwendungen Rechnung trägt, ist die kundenorientierte Grundgliederung der zentralen IS-Abteilung (Abb. 12). Wie bei der steuerungsorientierten Grundgliederung verbleiben Bereitstellung und Betrieb zentraler technologischer Infrastrukturen und Administration gesamtbetrieblicher Transaktionssysteme Aufgaben der Zentrale. Anstatt aber im Bereich der Anwendungsentwicklung und -betreuung nur über Standards aktiv zu bleiben, findet weiterhin auch eine zentrale Entwicklung und Betreuung durch Teams statt, die auf die internen Hauptkundengruppen spezialisiert sind. Üblicherweise arbeiten diese Teams mit den entsprechenden FA in Projekten eng zusammen. Insofern entspricht diese Gliederungsform besonders gut dem Gedanken einer Mischstrategie zwischen Zentralisierung und Dezentralisierung. Sie berücksichtigt einerseits die noch beträchtliche Bedeutung technischen Wissens bei der Problemlösung. Ihr können die Spezialisten der ZA leichter Rechnung tragen. Sie berücksichtigt andererseits die fachliche Spezifität der

Aufgaben, indem sie den technischen Spezialisten über die weitere Spezialisierung auf Kundengruppen auch die Option des fachlichen Know-how-Aufbaus eröffnet.

## 6. Controlling im Bereich der Entwicklung und Betreuung von Informationssystemen

Die in den vorhergegangenen Abschnitten skizzierte Analyse hat eine entscheidende Vorsteuerungsfunktion für das IS-Controlling. Mit Hilfe der in Abb. 1 dargestellten systematischen Schrittfolge entsteht eine Grundlage für die Grobbudgetierung der vorzunehmenden IS-Aktivitäten. Gleichzeitig kann der für das Controlling wichtige Rahmen der IS-Verantwortungen in adäquater Weise abgesteckt und bei Bedarf verändert werden. Der Controller kann also — über den Erkenntniswert einer z.B. finanzwirtschaftlich orientierten Soll-Ist-Analyse weit hinausreichend — abschätzen, ob bestimmte IS-Projekte aus einer strategischen Perspektive sinnvoll sind und ob ihre organisatorische Abwicklung nicht von vorneherein ineffizient gestaltet wurde (z.B. Eigenerstellung statt Fremdbezug, zentrale statt dezentrale Problemlösung, unangemessene Grundgliederung der zentralen IS-Abteilung). Erst wenn der grundlegende Rahmen der effektiven und effizienten IS-Aktivitäten zusammen mit den entsprechenden Verantwortungen abgesteckt wurde, greifen traditionelle finanz- oder kostenorientierte Steuerungsinstrumente.

Geht man bei der Grobbudgetierung der IS-Aktivitäten von einer Einteilung in Neuprojekte, Betreuung und Wartung laufender Anwendungen, Grundlagenentwicklungen und Flexibilitätsreserven aus, dann sind je nach Aktivitätsbereich unterschiedliche Steuerungsinstrumente vorstellbar.

Neuprojekte lassen sich z.B. über Verrechnungspreise planen und anlasten. Die ein IS in Auftrag gebende Abteilung kauft sozusagen die benötigten Ressourcen im Falle der Eigenerstellung im Unternehmen und/oder im Falle des Fremdbezugs am Markt. Auf die im Bereich der Projektorganisation bewährten Verfahren des Projektcontrolling und der Qualitätssicherung sei in diesem Zusammenhang nur hingewiesen. Über ein Finanz- bzw. Budgetcontrolling hinausgehend ist gerade im IS-Bereich auch ein Zeit- und Qualitätscontrolling (z.B. Meilensteinverfahren) notwendig.

Die Betreuung und Wartung laufender Anwendungen lässt sich in Analogie zu den Neuprojekten über Verrechnungssätze (z.B. Stunden) planen und anlasten.

Schwieriger gestaltet sich die Steuerung im Bereich der Grundlagenentwicklungen, der Qualitätssicherung und der Flexibilitätsreserven. Als Anlastungsmodus kommt hier nur die Gemeinkostenumlage in Frage. Gerade weil in diesen Bereichen Leistungs- bzw. Qualitätsindikatoren nur schwer zu finden sind, ist ein Budgetcontrolling hier gleichermaßen notwendig und schwierig. Auf Verfahren zur Steuerung des Gemeinkostensektors, wie z.B. Zero-Base-

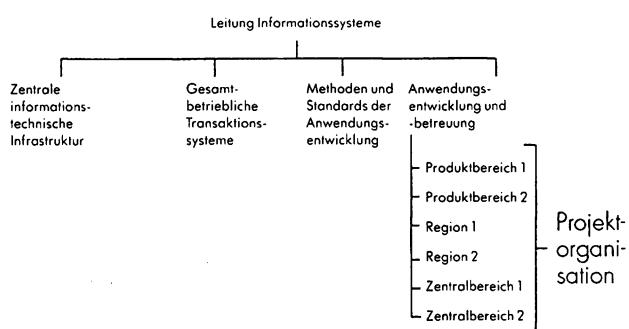


Abb. 12: Kundenorientierte Grundgliederung der IS-Abteilung

Budgeting und Gemeinkostenwertanalyse, sei in diesem Zusammenhang nur hingewiesen (vgl. Picot, 1979). Auch indirekte Maßnahmen zur Sensibilisierung der Verantwortlichen, wie z.B. Schulung, Ausbildung und Personalentwicklung, könnten sich in diesem Bereich als wirksam erweisen.

## 7. Ausblick

Zusammenfassend zeigt sich, daß ein angemessenes, auf die Ziele der Unternehmung gerichtetes IS-Controlling in abgestimmter Weise auf verschiedenen Ebenen ansetzen muß:

- Unternehmensstrategie (IS-Prioritäten),
- Organisation der Informationsaufgaben (intern/extern),
- Organisation der internen Informationsaufgaben (Zentralisierung/Dezentralisierung),
- Organisation der zentralen Informationsaufgaben,
- Verfahren der laufenden Planung, Kontrolle und Abrechnung.

Der Unternehmensstrategie und den organisatorischen Gestaltungen kommt dabei zusammen mit der Personalqualifikation eine grundlegende Vorsteuerungsfunktion für die Effektivität und Effizienz von Informationssystemen zu, die durch übliche Verfahren der Planung und Kontrolle allein nicht ersetzt werden kann.

## Literatur

**Baur, C.**, Make-or-Buy-Entscheidungen in einem Unternehmen der Automobilindustrie. Empirische Analyse und Gestaltung der Fertigungstiefe aus transaktionskostentheoretischer Sicht, Diss. München 1990.

**Edelman, F.**, The management of information resources. A challenge for American business, MIS Quarterly, 5. Jg. (1981), Nr. 1, S. 17–27.

**Picot, A.**, Rationalisierung im Verwaltungsbereich als betriebswirtschaftliches Problem, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 49. Jg. (1979), S. 1145–1165.

**Picot, A.**, Der Produktionsfaktor Information in der Unternehmensführung, in: Thexis, Heft 4/1989, S. 3–9; nochmals gedruckt in: Information Management, 5. Jg. (1990), H. 1, S. 6–14.

**Picot, A.**, Organisation, in: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, 2. Auflage, München 1990, S. 99–163.

**Picot, A./Franck, E.**, Informationsmanagement, in: Handwörterbuch der Organisation, 3. Aufl., hrsg. v. E. Frese, Stuttgart 1991 (im Druck).

**Picot, A./Reichwald, R./Schönecker, H.G.**, Eigenerstellung oder Fremdbezug von Organisationsleistungen. Ein Problem der Unternehmensführung, in: Office Management, 1985, S. 818–821 und S. 1029–1034.

**Porter, M.E./Millar, V.E.**, How information gives you competitive advantage, in: Harvard Business Review, Juli/August 1985, S. 149–160.

**Rockart, J.F.**, Chief executives define their own data needs, in: **Rockart, J.F./Bullen, C.V.** (Hrsg.), The rise of managerial computing, 1986, S. 209–234.

**Wollnik, M.**, Anpassung der Organisation der DV-Abteilung zur Nutzung neuer Technologien, in: Information Management, 4. Jg. (1989), S. 12–19.

## Stichwörter

- Informationssysteme
- Kritische Erfolgsfaktoren
- „top down“-Ansatz
- Transaktionskosten
- Eigen- oder Fremderstellung
- Fachabteilung/Zentralabteilung

# CONTROLLING

## Vorschau auf Heft 1/1991

Sidney J. Gray, Internationales Rechnungswesen und Forschung: Eine globale Herausforderung • Ingrid Göpfert, Startschuß für Controlling in der „DDR“ • Herta Stockbauer, F&E-Budgetierung aus der Sicht des Controlling • Christof Schulte, Aktivitätsorientierte Kostenrechnung: Eine Strategie zur Variantenreduktion • Controlling-Profil: Porsche AG • Andreas Renner, Leistungsmerkmale moderner PPS-Systeme aus betriebswirtschaftlicher Sicht