

Die Betriebswirtschaftslehre im Spannungsfeld zwischen Generalisierung und Spezialisierung

Herausgegeben von

Werner Kirsch und Arnold Picot

Mit Beiträgen von

Horst Albach · Elmar Helten · Ekkehard Kappler
Werner Kirsch · Hans-Ulrich Küpper · Peter Kupsch
Stephan Laske · Rainer Marr und Heidrun Friedel-Howe
Heribert Meffert · Heiner Müller-Merbach · Karl Oettle
Ludwig Pack · Ehrenfried Pausenberger · Arnold Picot
Heinz Rehkugler · Ralf Reichwald · Bernd Rudolph
Edwin Rühli · Horst Steinmann und Frank Hasselberg
Hans Ulrich · Peter Ulrich · Ekkehard Wenger
Eberhard Witte

Edmund Heinen zum 70. Geburtstag

GABLER

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

**Die Betriebswirtschaftslehre im Spannungsfeld zwischen
Generalisierung und Spezialisierung:** Edmund Heinen
zum 70. Geburtstag / hrsg. von Werner Kirsch u. Arnold
Picot. Mit Beitr. von Horst Albach... – Wiesbaden:
Gabler, 1989
ISBN 3-409-13334-8
NE: Kirsch, Werner [Hrsg.]; Albach, Horst [Mitverf.];
Heinen, Edmund: Festschrift

Der Gabler Verlag ist ein Unternehmen der Verlagsgruppe Bertelsmann

© Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 1989
Lektorat: Ute Arentzen



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

Satz: Satzstudio RESchulz, Dreieich-Buchsschlag
Druck: Wilhelm + Adam, Heusenstamm
Buchbinder: Osswald + Co., Neustadt/Weinstraße
Printed in Germany

ISBN 3-409-13334-8

Inhaltsübersicht

Vorwort	7
I. Perspektiven für die universitäre Ausbildung	
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	17
<i>Von Prof. Dr. Dres. h. c. Eberhard Witte</i> Universität München	
Technik und Wirtschaft – Ein Generalist als Manager der technischen Entwicklung. Plädoyer für eine interdisziplinäre Ausbildung	25
<i>Von Prof. Dr. Heiner Müller-Merbach</i> Universität Kaiserslautern	
Die zwei Hälften des Lebens – Hochschuldidaktische Überlegungen zur Gestaltung der Betriebswirtschaftlichen Ausbildung	41
<i>Von Prof. Dr. Stephan Laske</i> Universität Innsbruck	
Komplexität verlangt Öffnung – Strategische Personal- und Organisationsentwicklung als Weg und Ziel der Entfaltung betriebswirtschaftlicher Professionalität im Studium .	59
<i>Von Prof. Dr. Ekkehard Kappler</i> Universität Witten-Herdecke	
Wirtschaftszweigorientierung versus Funktionsorientierung in der Speziellen Betriebswirtschaftslehre	81
<i>Von Prof. Dr. Karl Oettle</i> Universität München	
II. Perspektiven für die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	
Entscheidungsorientierter Ansatz und Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	99
<i>Von Prof. Dr. Edwin Rühli</i> Universität Zürich	
Entscheidungsorientierte Betriebswirtschaftslehre und angewandte Führungslehre	119
<i>Von Prof. Dr. Werner Kirsch</i> Universität München	

Der spezielle Blick der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre für die ökonomischen Dinge der Unternehmensführung – Ein sozialökonomischer Ansatz	137
<i>Von Prof. Dr. Peter Ulrich</i>	
Hochschule St. Gallen	
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und ökonomische Theorie	155
<i>Von Prof. Dr. Ekkehard Wenger</i>	
Universität Würzburg	
Integrative Unternehmensführung	183
<i>Von Prof. Dr. Dres. h. c. Hans Ulrich</i>	
Hochschule St. Gallen	
Der strategische Managementprozeß und die entscheidungsorientierte Betriebswirtschaftslehre	199
<i>Von Prof. Dr. Horst Steinmann und Dipl.-Kfm. Frank Hasselberg</i>	
Universität Erlangen-Nürnberg	
III. Wechselwirkungen zwischen Allgemeiner Betriebswirtschaftslehre und klassischen Speziellen Betriebswirtschaftslehren	
Rechnungswesen und Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	215
<i>Von Prof. Dr. Hans-Ulrich Küpper</i>	
Universität Frankfurt a. M.	
Betriebswirtschaftliche Funktionsanalyse und ihre Bedeutung für die Ermittlung von Herstellungskosten im Jahresabschluß	235
<i>Von Prof. Dr. Peter Kupsch</i>	
Universität Bamberg	
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Research – Plädoyer für ein betriebswirtschaftliches Operations Research	261
<i>Von Prof. Dr. Ludwig Pack</i>	
Universität Konstanz	
Finanzierungstheorie und Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	281
<i>Von Prof. Dr. Bernd Rudolph</i>	
Universität Frankfurt a. M.	
Die Entwicklung der Arbeitsteilung unter dem Einfluß von Technikeinsatz im Industriebetrieb – Ein Beitrag zum betriebswirtschaftlichen Rationalisierungsverständnis	299
<i>Von Prof. Dr. Ralf Reichwald</i>	
Universität der Bundeswehr München	

Perspektiven der Entwicklung einer Differentiellen Personalwirtschaft für den
Entscheidungsorientierten Ansatz 323

Von Prof. Dr. Rainer Marr und PD Dr. Heidrun Friedel-Howe
Universität der Bundeswehr München

Marketing und allgemeine Betriebswirtschaftslehre
– Eine Standortbestimmung im Lichte neuerer Herausforderungen
der Unternehmensführung 337

Von Prof. Dr. Heribert Meffert
Universität Münster

IV. Wechselwirkungen zwischen Allgemeiner Betriebswirtschaftslehre und neueren Speziellen Betriebswirtschaftslehren

Zur Bedeutung allgemeiner Theorieansätze für die betriebswirtschaftliche Information
und Kommunikation: Der Beitrag der Transaktionskosten- und Principal-Agent-Theorie 361

Von Prof. Dr. Arnold Picot
Universität München

Plädoyer für eine „Internationale Betriebswirtschaftslehre“ 381

Von Prof. Dr. Ehrenfried Pausenberger
Universität Gießen

Die Unternehmensgröße als Klassifikationsmerkmal in der Betriebswirtschaftslehre,
oder: Brauchen wir eine „Betriebswirtschaftslehre mittelständischer Unternehmen“? .. 397

Von Prof. Dr. Heinz Rehkugler
Universität Bamberg

Die mittelständische Industrie als Dienstleistungsmarkt 413

Von Prof. Dr. Dres. h. c. Horst Albach
Universität Bonn

Betriebswirtschaftliche Risikoforschung und Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 433

Von Prof. Dr. Elmar Helten
Universität München

Vierter Teil

Wechselwirkungen zwischen
Allgemeiner Betriebswirtschaftslehre
und neueren
Speziellen Betriebswirtschaftslehren

I. Problemstellung

Allgemeine wirtschafts- und sozialwissenschaftliche sowie mathematische Theorieansätze haben von jeher die Betriebswirtschaftslehre insgesamt wie auch ihre Spezialdisziplinen stark beeinflusst. Man denke etwa an den Einfluß der mikroökonomischen Theorie auf die Weiterentwicklung der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere der Produktions- und Absatzwirtschaft, in den ersten beiden Jahrzehnten nach dem zweiten Weltkrieg (vgl. insbesondere GUTENBERG 1979 und 1983, HEINEN 1983) und an den der Entscheidungstheorie (vgl. vor allem HEINEN 1976).

Der folgende Beitrag untersucht anhand zweier ausgewählter Theoriebeispiele, welche Bedeutung allgemeine wirtschaftswissenschaftliche Theorieansätze für die Gestaltung von betriebswirtschaftlichen Informations- und Kommunikationssysteme, und damit auch für die Wirtschaftsinformatik haben können. Damit wird bewußt ein anderer Ansatzpunkt gewählt als in der vorherrschenden Lehre zur Entwicklung von computergestützten Informationssystemen üblich. Zum Beispiel rückt SCHEER die Frage ins Zentrum, „... welche vielfältigen Möglichkeiten die EDV der Betriebswirtschaftslehre in Forschung, Anwendung und Lehre eröffnet, und in welcher Form die Betriebswirtschaftslehre den Herausforderungen an eine EDV-geeignete Aufbereitung und Darstellung betriebswirtschaftlichen Stoffes nachkommen kann und muß“ (SCHEER 1987, S. VIII). Zusammen mit anderen (z. B. STAHLKNECHT 1987) sieht er demnach die Aufgabe darin, den Einfluß der Technikentwicklung auf betriebswirtschaftliche Modellbildungen herauszustellen. Nicht allgemeine, z. B. organisations- oder „informationstheoretische Erörterungen (sollen) im Vordergrund stehen, sondern der Einfluß konkreter EDV-Technik auf die Betriebswirtschaftslehre“ (SCHEER 1987, S. 1, Hervorhebungen weggelassen).

Ohne die Bedeutung einer Auseinandersetzung mit Voraussetzungen und Anwendungsmöglichkeiten bestimmter Technikentwicklungen als Teilbereich der betriebswirtschaftlichen Ausbildung und Forschung im Bereich der Information und Kommunikation verkennen zu wollen, soll hier die Fragestellung bewußt umgekehrt werden: Welche, zum Teil impliziten Erkenntnisse bieten allgemeine Theorien für die Entwicklung von Informations- und Kommunikationssystemen? Diese Blickrichtung ist nicht grundsätzlich neu. Sie ist jedoch in den letzten Jahren unter der dominanten öffentlichen Diskussion über Fortschritte in der Informations- und Kommunikationstechnik weitgehend im Hintergrund geblieben.

Im folgenden werden deshalb zwei ausgewählte, vorwiegend ökonomisch-theoretische Konzepte in der gebotenen Knappheit unter dem Aspekt vorgestellt, welche Anregungen ein Gestalter von Informations- und Kommunikationssystemen aus ihnen für die Entwicklung von Anwendungskonzepten gewinnen kann. Abschließend werden diese Vorgehensweise und die daraus gewonnenen Erkenntnisse kurz dem „üblichen“ Verfahren bei der Entwicklung von Informations- und Kommunikationssystemen gegenübergestellt. Im Hinblick auf andere (vor allem erkenntnistheoretische, sozialwissenschaftliche und organisationstheoretische) allgemeine Ansätze und ihre Bedeutung für die Beurteilung von Informations- und Kommunikationssystemen sei insbesondere verwiesen auf CHURCHMAN 1973, KIRSCH/KLEIN 1977a und 1977b, WINOGRAD/FLORES 1986, PICOT 1985, LEIFER 1988, McLOED 1986, S. 43-71, HEINEN/DIETEL 1985, S. 893-906 u. 1039-1063.

Unter einem betriebswirtschaftlichen Informations- und Kommunikationssystem wird ein aufeinander abgestimmtes Arrangement von personellen (Qualifikation, Motivation), organisato-

rischen (Aufbau-, Ablaufregeln) und technischen (Hardware, Software) Elementen verstanden, das dazu dient, betriebswirtschaftliche Handlungsträger mit zweckorientiertem Wissen für ihre Aufgabenerfüllung zu versorgen.

II. Die Bedeutung ausgewählter ökonomischer Theorieansätze für die Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen

1. Zur grundsätzlichen Vorgehensweise

Knappheit, Arbeitsteiligkeit, Tausch und Information lassen sich als die zentralen begrifflichen Kategorien auffassen, die die wirtschaftswissenschaftliche Theoriebildung kennzeichnen (vgl. z. B. SCHNEIDER 1987, S. 77-78, PICOT 1987, Sp. 1584, PICOT/SCHNEIDER 1988, S. 95). Knappheit an materiellen Ressourcen, an Wissen und an Zeit läßt sich in vielen Fällen durch Arbeitsteilung mildern. Dazu sind Vereinbarungen über allseits akzeptable, d. h. nutzensteigernde Tauschbedingungen und -beziehungen erforderlich. Tauschgelegenheiten und -vereinbarungen zu erkennen, auszuhandeln, zu verwirklichen und zu kontrollieren ist ganz wesentlich vom Informationsstand der Beteiligten abhängig. Informationsgewinnung ist dabei in der Regel kostspielig, und die Interessen der Beteiligten können divergieren. Diese allgemeinen Aussagen gelten für die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen selbständigen Akteuren auf Märkten (z. B. Unternehmer, Konsumenten) genauso wie für die Beziehungen zwischen Akteuren innerhalb selbständiger wirtschaftlicher Gebilde (z. B. Mitglieder einer Unternehmung oder einer sonstigen Organisation).

Allgemeine wirtschaftswissenschaftliche, insbesondere auch betriebswirtschaftliche Theorien zeigen, unter welchen Bedingungen und in welcher Weise die erwähnten Problemfelder z. B. durch organisatorische, rechtliche, personelle und informationssystembezogene Institutionen, Maßnahmen und Regelungen verbessert werden können. Im folgenden werden zwei neuere Theorieansätze dieses Bereichs skizziert und auf ihre Implikationen für die Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen untersucht.

2. Informations- und Kommunikationssysteme aus der Sicht des Transaktionskostenansatzes

a) Kennzeichnung des Ansatzes

Organisationen lassen sich interpretieren als Systeme von Austauschbeziehungen unterschiedlicher Qualität. Mit Hilfe der Austauschbeziehungen werden die für die sachliche Zielerreichung erforderlichen Ressourcen und Teilaufgaben eingebunden, arbeitsteilig erstellt und koordiniert. Wichtig ist, daß sich Austauschbeziehungen auf explizite wie auch auf implizite Vereinbarungen gründen, die jeweils als gerecht empfunden sowie gegebenenfalls laufend angepaßt und

weiterentwickelt werden müssen. Die spezifischen Kosten, die bei Etablierung, Durchführung und Kontrolle derartiger Tauschvereinbarungen entstehen, werden als Transaktionskosten bezeichnet. Es handelt sich dabei im wesentlichen um Kosten der Information und Kommunikation. Die Höhe der Transaktionskosten hängt zunächst von der Beschreib- und Bewertbarkeit der auszutauschenden Leistungen, also von der Spezifität, der Unsicherheit und der Häufigkeit des Leistungsaustausches ab. Zudem beeinflussen die Verträglichkeit der Interessen der Beteiligten, die verfügbaren institutionellen Vereinbarungs- und Vertragsmuster und die infrastrukturellen Informations- und Kommunikationsunterstützungen die Höhe der Transaktionskosten. Eine wichtige Aufgabe der Organisationsgestaltung besteht nun darin, solche Organisationsformen (insbesondere Regeln und infrastrukturelle Hilfen) zu finden, die für die Abwicklung der jeweiligen Teilaufgaben und deren Verkettung möglichst geringe Transaktionskosten verursachen (zum Transaktionskostenansatz vgl. z. B. WILLIAMSON 1975, 1985, PICOT 1982, 1984, MICHAELIS 1985).

Der Ansatz verlangt vom organisatorischen Gestalter folgende Analyseschritte:

- Analyse derjenigen Aufgabenmerkmale, die auf die Informations- und Kommunikationsanforderungen einer Austauschbeziehung Einfluß nehmen (Unsicherheit, Spezifität, Analysier- und Beschreibbarkeit, Wiederholungsgrad usw.)
- Analyse derjenigen situativen, vor allem personellen Faktoren, die auf das Zustandekommen einer Vereinbarung und auf die Aufgabenerfüllung insgesamt Einfluß nehmen (z. B. Interessen, Informationsstand, Kommunikationsfähigkeit, Können, Vertrauenspotential der Beteiligten)
- Analyse derjenigen organisatorischen Hilfsmittel und Rahmenbedingungen, die das Handlungspotential für die Gestaltung transaktionskostengünstiger Formen der Aufgabenabwicklung abstecken (z. B. verfügbare Vertragsformen, organisatorische Regelungen, informations- und kommunikationstechnische Unterstützungen, allgemeine rechtliche, politische und kulturelle Rahmenbedingungen).

Auf dieser analytischen Grundlage ist dann eine transaktionskostenoptimale Gestaltung eines Organisationsbereichs einschließlich der erforderlichen Informations- und Kommunikationssysteme möglich.

b) Drei Beispiele für Auswirkungen auf Informations- und Kommunikationssysteme

Hinsichtlich der Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen ist aus dem hier nur andeutungsweise skizzierten Ansatz zunächst der wichtige allgemeine Schluß zu ziehen, daß es je nach dem identifizierten vorherrschenden Aufgabentyp eines Untersuchungsbereichs einer dafür angemessenen Informations- und Kommunikationsgestaltung bedarf. Die aus den Eigenarten arbeitsteiliger Aufgabenerfüllung resultierenden Informations- und Kommunikationsprobleme müssen die Gestaltung der organisatorischen Strukturen und Abläufe einschließlich der Informations- und Kommunikationssysteme bestimmen (zur Aufgabenabhängigkeit der Informations- und Kommunikationsgestaltung vgl. auch PICOT/REICHWALD 1987, PICOT/REICHWALD/NIPPA 1988). Anhand von drei transaktionskostentheoretisch abgrenzbaren typi-

schen Austauschbeziehungen soll dies näher erläutert werden (zum Teil in Anlehnung an CIBORRA 1987):

- (1) Ist eine häufig wiederkehrende, eindeutig beschreib- und bewertbare, standardisierte und selten veränderliche Tausch- bzw. Leistungsbeziehung abzuwickeln (z. B. Erstellung eines Standardvorprodukts), so stellt in der Regel die kurzfristige kaufvertragliche Vereinbarung zwischen selbständigen Handlungsträgern die transaktionskostenminimale Abwicklungsform dar (Marktkoordination). Die Leistung wird aufgrund von wenigen, aber eindeutigen Informationen über Qualitäten und Mengen zum Marktpreis bezogen. Weil Mengen und Qualitäten eindeutig zu bestimmen sind, wird der Preis zum herausragenden Koordinationsmechanismus.

In solchen Fällen unterstützen Informations- und Kommunikationssysteme die Abwicklung z. B. durch Verbesserung der Markttransparenz mit Hilfe von Datenbanken über Anbieter oder durch Automatisierung von interorganisatorischen Bestell-, Abrechnungs- und Zahlungsvorgängen. Sie ermöglichen so eine weitere Senkung der bei den Marktpartnern anfallenden Transaktionskosten.

- (2) Im zweiten Fall mag eine zwar gut beschreibbare, aber spezifische, also nicht marktgängige Leistung zu erstellen sein, die sich zudem noch aufgrund von Umweltunsicherheiten häufiger ändern kann (z. B. Fertigung von Spezialteilen). Nun bedarf es eines vertraglichen Rahmens (z. B. Arbeitsvertrag oder Kooperationsvertrag), der beide Seiten vor gegenseitiger Ausbeutung bzw. Blockierung im quasi-bilateralen Monopol schützt und als Grundlage zur Anpassung an eventuell noch erforderliche qualitative und mengenmäßige Präzisierungen dient. Dieses Bedürfnis einer absichernden Rahmenvereinbarung wird umso größer, je höher die spezifischen Investitionen sind, die für die Erstellung des spezifischen Gutes im Bereich des Human- und des Anlagevermögens zu tätigen sind. Innerhalb des vertraglichen Rahmens erfolgen Leistungserstellung und -vergütung aufgrund von laufendem Informationsaustausch über die genauen qualitativen, terminlichen und mengenbezogenen Spezifikationen, die häufig erst im Zeitablauf verfügbar werden.

Informations- und Kommunikationssysteme können in solchen Fällen dazu beitragen, die bei der Vertragsformulierung und Vertragsausfüllung anfallenden Transaktionskosten zu senken. Dazu müssen sie so angelegt sein, daß

- das Zustandekommen der Rahmenvereinbarung erleichtert wird, z. B. durch (fachlich wie persönlich) gute face-to-face-Kommunikation zwischen den Vertragspartnern sowie durch technische Hilfe bei Entwurf, Formulierung, Dokumentation und Revision von Verträgen etwa mit Hilfe leistungsfähiger Textverarbeitungs-, Textkommunikations- und Archivierungssysteme; und
- die Aufgabenabwicklung innerhalb des vereinbarten Rahmens möglichst reibungslos gelingt, z. B. durch Unterstützung der fachlichen Abstimmung zwischen den Beteiligten mit Hilfe leistungsfähiger Datenübertragung ohne Medienbruch; man denke z. B. an die Übermittlung von geometrieorientierten CAD-Daten für eine spezifische Komponente an einen internen oder externen Hersteller, aber auch an die begleitenden Termin-, Mengen-, Kosten- und Fertigungsinformationen.

Vor Einführung moderner integrierter Informations- und Kommunikationssysteme mußten Leistungsbeziehungen der beschriebenen Art im wesentlichen innerhalb von Unterneh-

men im Rahmen von Arbeitsverträgen abgewickelt und beaufsichtigt werden. Die gesteigerte Leistungsfähigkeit des elektronischen Informationsaustauschs ermöglicht nun eine verstärkte Marktorientierung (Verminderung der vertikalen Integration, Subcontracting); ein Teil der durch den arbeitsvertraglichen Rahmen ermöglichten Koordinationsspielräume läßt sich mit Hilfe leistungsfähiger Informations- und Kommunikationstechnik nun, z. B. auch im Verbund mit externen Kooperationspartnern in ähnlich flexibler Weise realisieren; zugleich wird die Managementkapazität der beauftragenden Unternehmung entlastet, da das unternehmerische Eigeninteresse des Auftragnehmers die laufende Koordination und Kontrolle der Aufgabenerfüllung mit größerer Effizienz übernimmt. Der transaktionskostensenkende Effekt von aufgabenadäquaten Informations- und Kommunikationssystemen kann demnach auch, wie dieser Fall am Beispiel des vertikalen Integrationsgrades zeigt, zu Organisationsstrukturveränderungen führen.

- (3) Ist eine Aufgabe so beschaffen, daß sie weder standardisiert, noch hinreichend beschreibbar, sondern mehrdeutig, schlecht strukturiert, stark veränderlich und kundenspezifisch ist (z. B. Forschungs- und Entwicklungs-, Führungs-, Beratungsleistungen), so ist eine transaktionskostengünstige Lösung nur auf der Basis eines noch unvollständigeren „weicheren“ Vertrages möglich. Da sich die häufig veränderten Leistungsqualitäten einer genauen Beschreibung entziehen, ist ihre Festschreibung in Verträgen allenfalls zu sehr hohen Transaktionskosten möglich. Will man dennoch zu einer arbeitsteiligen Leistungserstellung kommen, ist dies in der Regel nur über den Rekurs auf gemeinsame allgemeine Werte und Normen möglich (Vertrauen, allgemeine Wert- und Qualitätsvorstellungen, als wichtig erachtete fachliche und soziale Qualifikationen usw.). Die Vergütung für die Leistungserstellung muß ebenfalls derartigen allgemeinen Grundsätzen genügen (z. B. zeit- und qualifikationsabhängige Honorierung, Profitsharing). Herausragende Eigenschaft des Informations- und Kommunikationssystems muß es nun sein, die fachlichen Fähigkeiten der Beteiligten in bestmöglicher Weise zusammenzuführen, um einen kreativen Problemlösungsprozeß zu ermöglichen. Hierzu ist sicherlich in erster Linie möglichst freie und unverzerrte face-to-face-Kommunikation (z. B. Gruppenarbeit) nötig, damit durch Ideen- und Informationsaustausch neuartige Lösungen erkundet, entwickelt und implementiert werden können.

Informations- und Kommunikationstechnik hat nun eine subsidiäre Funktion, nämlich die Beteiligten bei der Vorbereitung und Durchführung der Gruppenkommunikation bestmöglich zu entlasten und zu unterstützen, etwa durch Erleichterung des Zugangs zu internen oder externen Informationen und Daten, Hilfe bei der Erstellung und Verwaltung persönlicher Archive, bei der ad hoc-Erstellung von Präsentationsmaterial, bei Berechnungen und Zeichnungen. Individualisierbare und nutzerfreundliche Technik mit hohen Leistungs- und Flexibilitätseigenschaften ist nun gefragt, die zugleich die Arbeit von Gruppen unterstützen kann („Groupware“, vgl. z. B. KRUMHOLTZ 1988), etwa bei der Erstellung gemeinsamer Dokumente in Konferenzen. Somit können geeignete Informations- und Kommunikationssysteme gerade auch durch ihre technischen Komponenten die Transaktionskosten der arbeitsteiligen Erfüllung schwach strukturierter Aufgaben senken und damit Kapazität für den eigentlichen kommunikativen Problemlösungsprozeß freisetzen.

c) Zusammenschau und Folgerungen

Die drei Beispiele zeigen, daß sich je nach Qualität der betrachteten Leistungsbeziehungen die Anforderungen an die Informations- und Kommunikationsunterstützung erheblich wandeln. Natürlich bestehen diverse Zwischen- und Mischformen. Zum Teil in Anlehnung an BENJAMIN/MALONE/YATES 1986 lassen sich die informations- und kommunikationsbezogenen Effekte in Abhängigkeit von zwei wichtigen Gruppen von Transaktionseigenarten (Veränderlichkeit/Beschreibbarkeit und Spezifität) gemäß Abbildung 1 darstellen

Veränderlichkeit / Beschreibungsprobleme der Aufgabe	hoch	elektronisch gestützte interne Fachaufgabe (z. B. Planung und Kontrolle, Anbotserstellung)	wertgebundene kommunikationsintensive Gruppenarbeit mit elektronischer Unterstützung (z. B. Forschung und Entwicklung)
	gering	elektronischer Markt / automatisierte Abwicklung (z. B. marktgängige Standardteile, Buchhaltung)	elektronisch gestützte Kooperation mit externen oder internen Lieferanten / Abnehmern (z. B. Spezialanfertigungen, Modellbau)
		gering	hoch
Spezifität der Aufgabe			

Abbildung 1: Zusammenhang zwischen Aufgabendimensionen und Informations- und Kommunikationssystemen

Die Planung von Informations- und Kommunikationssystemen für Organisationen muß also den unterschiedlichen Aufgabentypen Rechnung tragen. Sie muß unternehmensinterne und unternehmensübergreifende arbeitsteilige Kooperationen berücksichtigen und die jeweils angemessenen organisatorischen, personellen und technischen Konfigurationen für die Informationsversorgung sowie den Zusammenhang zwischen den unterschiedlichen Teilsystemen sicherstellen.

Es ist darauf hinzuweisen, daß bei einer Untersuchungseinheit (z. B. Stelleninhaber, größere Organisationseinheit, Prozeßkette) in der Regel unterschiedliche Aufgabentypen auftreten. Die Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen kann sich deshalb nicht nur an einem der geschilderten Aufgabentypen ausrichten, sondern muß die Gestaltungskonsequenzen organisatorisch bündeln. Dieser wichtige Aspekt wird in der gängigen Literatur häufig übersehen.

Bemerkenswert ist, daß der verstärkte problemgerechte Einsatz von leistungsfähiger Informations- und Kommunikationstechnik dazu führt, daß die Bedeutung marktorientierter gegenüber rein internen, hierarchie- und ablauforientierten Informations- und Kommunikationssystemen zunimmt; denn die für die notwendigen Informations- und Kommunikationsprozesse aufzuwendenden Transaktionskosten lassen sich mit Hilfe aufgabenadäquater Tech-

nik tendenziell senken, so daß die Dringlichkeit interner Koordination aus Transaktionskosten-Sicht abnimmt. Die Abbildung 2 verdeutlicht in schematischer Weise diesen Zusammenhang für die beiden klassischen Koordinationsformen „Kaufvertrag (Markt)“ und „Arbeitsvertrag (Hierarchie)“.

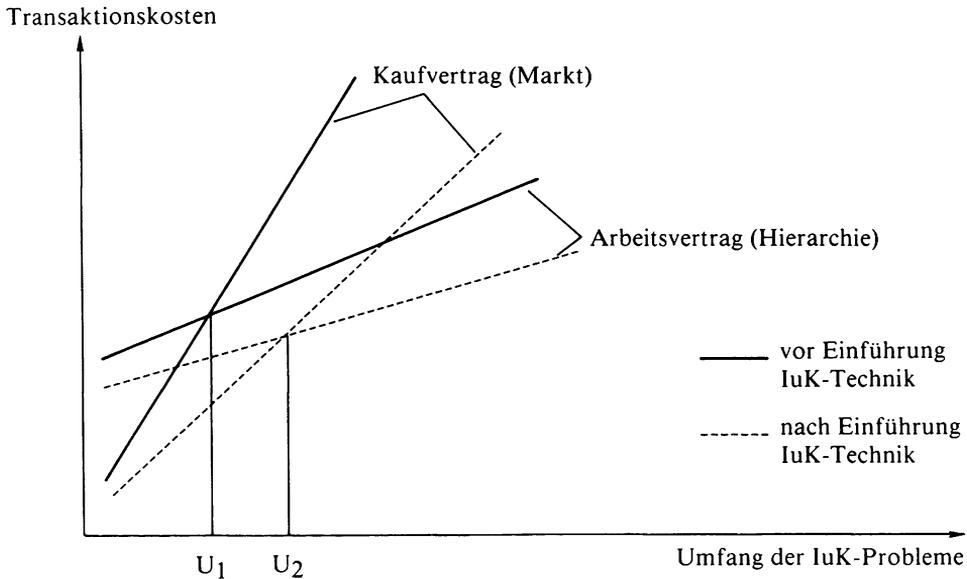


Abbildung 2: Auswirkungen der Informations- und Kommunikationstechnik auf Koordinationsformen

Vor Einführung der Informations- und Kommunikationstechnik wurde für Transaktionen ab der Komplexität U_1 der Arbeitsvertrag gewählt, da die Transaktionskosten dafür dann niedriger waren. Nach Einführung einer informations- und kommunikationskostensenkenden Technik mögen sich beide Koordinationsformen verbilligen; sowohl die fixen als auch die variablen Transaktionskosten einer jeden Koordinationsform nehmen ab. Im Ergebnis verschiebt sich der Break-Even-Punkt nach rechts, so daß nun erst ab dem Problemumfang U_2 ($U_2 > U_1$) die hierarchische Koordinationsform in Frage kommt.

Dies bedeutet, daß die Informations- und Kommunikationssystemplanung

- beachten muß, daß sich durch die aufgabenangemessene Implementierung neuer technischer Informations- und Kommunikationssysteme grundlegende organisatorische Koordinationsmuster verschieben – ein Aspekt, der von der gängigen Informationssystem-Literatur kaum herausgestellt wird, (vgl. allerdings MALONE 1985, KLATZKY 1970), und
- viel stärker marktliche, unternehmensübergreifende Zusammenhänge betrachten muß und das häufig anzutreffende Selbstverständnis einer nach innen gerichteten Gestaltungsfunktion überwinden sollte.

3. Informations- und Kommunikationssysteme aus der Sicht des Principal-Agent-Ansatzes

a) Kennzeichnung des Ansatzes

Ausdrücklich an der asymmetrischen Informationsverteilung zwischen aufeinander angewiesenen ökonomischen Akteuren knüpft die Principal-Agent-Theorie an (vgl. z. B. BAMBERG/SPREMANN 1987, SPREMANN 1988, PRATT/ZECKHAUSER 1985, WENGER/TERBERGER 1988, und die dort jeweils angegebene Literatur; zu einem verwandten Ansatz vgl. LAUX/LIERMANN 1987 S. 234-249). Es liegt deshalb nahe, die Implikationen dieses Theorieansatzes für die Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen nutzbar zu machen. Ging es im vorigen Abschnitt vorwiegend um die Sichtweise eines horizontalen Informationsflusses zwischen arbeitsteiligen Aufgabenträgern, so geht es nun primär um die Sichtweise eines vertikalen Informationsflusses zwischen Prinzipal und Agent (zu den Unterschieden und Gemeinsamkeiten zwischen Transaktionskostenansatz und Principal-Agent-Ansatz vgl. jüngst WILLIAMSON 1988, S. 567-575).

Die Principal-Agent-Theorie knüpft an die in der arbeitsteiligen Wirtschaftspraxis häufig vorfindbare Situation an, daß ein Auftraggeber (Prinzipal) existiert, der einen Auftragnehmer (Agent) mit der Wahrnehmung seiner Interessen betraut. Der Agent hat in Bezug auf die Umstände der Durchführung der ihm übertragenen Aufgabe einen Informationsvorsprung. Welche Regelungen im Sinne von Anreizmechanismen, Informations- und Kontrollsystemen, rechtlich-institutionellen Vorkehrungen sind angesichts der Informationsasymmetrie, der prinzipiellen Interessendivergenz sowie der nicht beeinflussbaren Umweltunsicherheiten zu treffen, damit sowohl der Prinzipal als auch der Agent jeweils ihren Nutzen maximieren können? Dies ist die zentrale Fragestellung dieser Theorierichtung. Eine Principal-Agent-Beziehung kann z. B. zwischen Kapitalgeber und Kapitalnehmer, Eigentümer und Geschäftsführer, Manager und Untergebenem, Kunden und Lieferanten, Versicherer und Versichertem vorliegen. Wer Prinzipal und wer Agent ist, läßt sich nur problemabhängig feststellen.

Für die folgenden Betrachtungen sei das Delegationsproblem zwischen hierarchischen Ebenen in Organisationen sowie die Kunden-Lieferanten-Beziehung als Principal-Agent-Beispiel unterstellt. Die Erörterungen konzentrieren sich ausschließlich auf die Ausgestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen in Principal-Agent-Beziehungen, klammern also die ebenfalls sehr wichtigen Fragen adäquater Anreiz- und Prämiensysteme aus (vgl. dazu z. B. LAUX/LIERMANN 1987, S. 505-533, LAUX 1988 a,b,c).

b) Systematisierung von informations- und kommunikationsrelevanten Principal-Agent-Situationen

In Weiterführung der interessanten Überlegungen von SPREMANN (1988) lassen sich in vereinfachter Weise vier Principal-Agent-Situationen gemäß Abbildung 3 unterscheiden.

Die Abbildung zeigt in der Kopfzeile die „produktions-technologische“ Situation des Agenten (Lieferant, Delegationsempfänger). Er mag in der Lage sein, durch Sorgfalt, d. h. durch die Art seines Arbeitseinsatzes (bzw. dessen seiner Mitarbeiter) die Varianz seiner Arbeitsqualität zu

beeinflussen (z. B. bei im Falle handwerklicher Arbeiten, Informationsrecherchen, Vertriebsaktivitäten) oder auch nicht (z. B. weitgehend durch Anlagentechnik determinierten Prozessen im Bereich der Chemie, der Stahlherzeugung, der Datenverarbeitung). In der Randspalte ist die Kontrollsituation des Prinzipal (Kunde, Delegationsgeber) wiedergegeben. Er mag in der Lage sein, die Produktionsverhältnisse des Agenten im einzelnen zu beobachten (weil sie prinzipiell analysierbar sind und weil er sie versteht und weil er Zugang hat) oder nicht zu beobachten (weil sie nicht analysierbar sind oder weil er sie nicht versteht oder weil er über keinen Zugang verfügt). Aus der Kombination dieser beiden Dimensionen einer Principal-Agent-Beziehung ergeben sich vier Situationstypen mit jeweils besonderen Anforderungen an die für sie geeigneten Informations- und Kommunikationssysteme.

		Agent kann das Qualitätsrisiko bei seiner Arbeit durch Anwendung von Sorgfalt beeinflussen	
		ja	nein
Prinzipal kann Input / Output-Zusammenhänge der Arbeit des Agenten beobachten	ja	1) „Klassische Betriebswirtschaftliche Situation (z. B. betriebswirtschaftliche Planungs- und Kontrollsysteme) PPS	2) „Orientierung am technischen (z. B. CAD / CAM, CAQ, produktionsbegleitende Qualitätsinformationen) CIM
	nein	4) „Reputation“ (z. B. Auskunftsteilen, Personalinformationssysteme)	3) „Orientierung am technischen Output“ (z. B. Abnahmeverfahren wie Tests, Drittparteienurteil)

Abbildung 3: Zusammenhänge zwischen Prinzipal-Agent-Situation und Informations- und Kommunikationssystemen

(1) „Klassische betriebswirtschaftliche Situation“

In der Situation von Feld 1 besteht Beobacht- und Analysierbarkeit von hinsichtlich des Arbeitsverhaltens outputvariablen Prozessen (vgl. HEINEN 1983, S. 260 – 271). Der Prinzipal besorgt sich detaillierte Informationen über den Arbeitsvollzug des Agenten bzw. der Agent liefert derartige Informationen. Dadurch wird die Informationsasymmetrie zwischen Prinzipal und Agent verringert, und der Agent wird veranlaßt, sich erwartungskonform zu verhalten. Je geringer die Kosten der Informationsgewinnung, je größer die Informationsgenauigkeit (d. h. je geringer die Informationsfehler bewußter oder unbewußter Art), desto stärker ist der erwähnte Nivellierungseffekt und desto ausgeprägter wird sich die Verhaltenssteuerung am Arbeitsprozeß orientieren. Im umgekehrten Falle (hohe Informationskosten und hohe Informationsungenauigkeiten) erfolgt eher eine Steuerung anhand des Arbeitsergebnisses.

Mit zunehmenden Informationsmöglichkeiten des Prinzipals hinsichtlich des Arbeitsprozesses des Agenten nimmt die Selbständigkeit des Agenten und dessen Möglichkeit zu opportunistischem Verhalten ab; angesichts der detaillierten Informationsversorgung steigt zugleich die Verantwortung des Prinzipals für das Produktionsergebnis.

Viele klassische Instrumente des internen betriebswirtschaftlichen Rechnungs- und Informationswesens (Planungs- und Kontrollsysteme, insbesondere Kosten- und Finanzrechnung, Produktions-Planung- und Steuerungssysteme – PPS –, bestimmte Varianten von Personalinformations- und -abrechnungssystemen) sind für derartige Situationen entwickelt. Sie werden vor allem auch mit der Absicht eingesetzt, das interne Delegationsrisiko einzugrenzen. In dem Maße wie Informations- und Kommunikationstechnik dazu beiträgt, die Kosten derartiger Informations- und Kommunikationssysteme zu verringern bzw. die Leistung solcher Systeme zu steigern, wird das Informationsgefälle zwischen Prinzipal und Agent abgebaut und das Delegationsrisiko bei gleichzeitiger Verantwortungssteigerung des Prinzipal reduziert. Der Einsatz computergestützter Informations- und Kommunikationssysteme bietet sich für derartig gut analysierbare Führungssituationen besonders an. Für solche Anwendungen gibt es ja bereits eine Reihe ausgereifter betriebswirtschaftlicher Informationsinstrumente. So verwundert es nicht, daß derartige Informations- und Kommunikationssysteme die Literatur zur Wirtschaftsinformatik beherrschen; dabei erfolgt meistens eine Darstellung der Informationssysteme gegliedert nach betriebswirtschaftlichen Funktionen (vgl. z. B. SCHEER 1988b).

Im unternehmungsübergreifenden Zusammenhang sind Principal-Agent-Situationen des Typ 1 ebenfalls anzutreffen, wenn auch weniger häufig: Beispiele sind etwa solche Beziehungen zwischen öffentlichem Auftraggeber und Lieferanten, die unter bestimmten Bedingungen dem öffentlichen Auftraggeber einen tiefen Einblick in die Kosten- und Leistungsstrukturen des Auftragnehmers gestattet; zu denken ist ferner an Lohnfertigungen, die kleinere Unternehmen als „verlängerte Werkbänke“ für ihre Auftraggeber übernehmen. Allerdings sind bei derartigen interorganisatorischen Anwendungen informationstechnische Systemunterlegungen, die in integrierter Weise dem Prinzipal auch einen Einblick und Eingriffe in die Binnenstruktur des Agenten ermöglichen, noch kaum anzutreffen.

(2) Orientierung am technischen Prozeß

Feld 2 der Abbildung 3 ist dadurch gekennzeichnet, daß der Agent durch sein Arbeitsverhalten das Arbeitsergebnis kaum beeinflussen kann (outputfixe Prozesse nach HEINEN 1983, S. 260). Will der Prinzipal, der die Produktionsverhältnisse beobachten kann, die Qualität der Leistung kontrollieren, so muß er Informationen über die für den Produktionsprozeß relevanten technischen Parameter einholen. Es gilt also, ein produktionsbegleitendes Qualitätsinformationssystem aufzubauen. Dieses teilt dem Prinzipal beispielsweise laufend Analysen der Rohstoff- und Vorproduktzusammensetzung, Anlagenparameter, Ausschußquoten usw. mit. Werden bestimmte Werte nicht eingehalten, findet eine Nachbearbeitung oder eine Abwertung von Aufträgen statt, in der Regel zu Lasten des Agenten.

Mit zunehmender Kontrolle des Prinzipal degeneriert in diesem Fall die Rolle des Agenten, der ja den Produktionsprozeß durch sein Arbeitsverhalten kaum beeinflussen kann, immer mehr zu untergeordneter Ausführungstätigkeit. Die Verantwortung des Prinzipal für die Qualität des technologischen Produktionsprozesses nimmt zu, Delegation und Delegationsrisiko nehmen tendenziell ab. Besonders deutlich wird dies im unternehmungsinternen

Anwendungsfall, wenn der Produktionsleiter (Prinzipal) das Softwareprogramm zur (teil)automatischen Herstellung der Produkte dem Werk (Agenten) übermittelt, z. B. im Rahmen eines CAD/CAM-Prozesses, und der Prinzipal sich über ein CAQ-System die entsprechenden Kontrollinformationen besorgt.

Aber auch zwischen Unternehmungen sind Verhältnisse des Feldes 2 vorzufinden: Kunden von Stahlunternehmen (Prinzipale) verlangen häufig regelmäßige Informationen über die metallurgischen Analysen des Vormaterials und über die Wärme- und Oberflächenbehandlung des Materials bei der Bearbeitung ihrer Aufträge im Stahlwerk (Agent). Ähnliches ist im Verhältnis zwischen Automobilherstellern und bestimmten Lieferanten oder zwischen Energieversorgungsunternehmen und Primärenergilieferanten bekannt. Ferner gehen Industrieversicherungen (Prinzipale) immer mehr dazu über, die Versicherung bestimmter technischer Produktionsrisiken von der Einhaltung technischer Normen und Vorgaben beim Versicherten (Agent) abhängig zu machen.

(3) Integration von Feld 1 und Feld 2: die „harte“ Variante von CIM

Je vollkommener Informations- und Kommunikationssysteme der Felder 1 und 2 durch Informations- und Kommunikationstechnik unterstützt bzw. selbständig ausgeführt werden, desto näher kommt die Realisierung dem, was man als „die harte Variante“ von CIM (im Sinne eines weitgehend computergesteuerten Industriebetriebes) bezeichnen kann (vgl. z. B. SCHEER 1988a): es werden prinzipiell analysierbare und beobachtbare Produktionsverhältnisse unterstellt, d. h. fast vollständig spezifizierbare Produktionsfunktionen (primäre Elementarkombinationen im Sinne von HEINEN 1983, S. 285), die durch leistungsfähige Informations- und Kommunikationstechnik (integrierte Datenverarbeitung, mit integrierter, vernetzter Datenübertragung) transparent gemacht und weitgehend flexibel gesteuert werden können. Dabei sollte man nicht übersehen, daß eine solche Vision, die heute erst ansatzweise verwirklicht wird, tendenziell mit einer Rezentralisierung der Produktionsverantwortung verbunden ist.

Die zunehmende Perfektionierung von Fahrt- und Flugschreibern ist ebenfalls ein Beispiel für die integrierte Betrachtung der Felder 1 und 2: dem Prinzipal (Gesetzgeber, Überwachungsbehörde, Vorgesetzten) wird tiefgreifender Einblick in die Verhaltensweise des Agenten und in das von diesem gesteuerte technische System ermöglicht (Fahrer/Fahrzeug, Pilot/Flugzeug). Je nach Auswertungsmodalitäten (z. B. nur nach Unfällen oder in regelmäßigen Zeitabständen) ergibt sich eine geringere oder eine größere Eingrenzung des Delegationsrisikos.

(4) Orientierung am technischen Output

Die Felder 3 und 4 der Abbildung 3 setzen an solchen Input-Output-Beziehungen im Bereich des Agenten an, die vom Prinzipal im einzelnen nicht beobachtet werden können; sei es, weil sie ihrem Charakter nach nur begrenzt beobachtbar oder meßbar sind (z. B. Teamarbeit), sei es, daß der Prinzipal nicht über die für die Beurteilung der Arbeit des Agenten notwendigen Kenntnisse verfügt, sei es, daß er keinen Zugang zum Bereich des Agenten hat.

Sofern der Agent die Qualität seiner Arbeit durch eigenes Arbeitsverhalten kaum beeinflussen kann (Feld 3) und das Arbeitsergebnis operational definiert ist, kann sich der Prinzipal auf die Kontrolle der Output-Qualität beschränken: Entspricht die Qualität des Outputs den vereinbarten Anforderungen? Informations- und Kommunikationssysteme müssen

sich nun darauf konzentrieren, die vereinbarte Produktqualität mit Hilfe ebenfalls zu vereinbarenden Abnahmeprozeduren wie Stichproben, Kontrolle vor Auslieferung beim Agenten, Wareneingangskontrollen, Drittparteienexpertise (z. B. Materialprüfungsamt), Test der im Pflichtenheft festgehaltenen Funktionsvorgaben usw. zu überprüfen. Festgestellte Abweichungen gehen in der Regel zu Lasten des Agenten. Je kostspieliger die Gewinnung derartiger Informationen ist und je schwieriger die Objektivierung der vereinbarten Leistungsanforderungen fällt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß der Prinzipal aufgrund der Varianz der Produktion des Agenten Produkte erhält, die den geforderten Eigenschaften nicht entsprechen. Verbesserte Meßtechnik (z. B. zerstörungsfreie Prüfungsverfahren, Spektralanalysen, rechnergestützte Auswertungsverfahren) führen zu einer Senkung derartiger Kontrollkosten und damit zu einer Eingrenzung des skizzierten Qualitätsrisikos. Eine Ausweitung des Kreises der potentiellen Kooperationspartner (Übergang von small numbers- zu large numbers-Situationen, vgl. WILLIAMSON 1975, S. 27) hat ebenfalls einen „disziplinierenden“ Effekt.

Principal-Agent-Beziehungen und Informations- und Kommunikationssysteme der beschriebenen Art (Feld 3) finden sich vorwiegend im unternehmensübergreifenden Zusammenhang (Kunden-Lieferanten-Beziehungen), sie treten jedoch gerade bei größeren Unternehmungen auch im Innenbereich auf (z. B. interne Abnahme von Bauelementen).

(5) **Reputation und Vertrauen**

Kann der Prinzipal die Input-Output-Zusammenhänge nicht beobachten und kann der Agent zugleich das Qualitätsrisiko seiner Arbeit durch Sorgfalt beeinflussen (Feld 4), so entsteht eine dem Feld 3 vergleichbare Lage, wenn die Qualitätsstandards in eindeutiger Weise festgelegt werden konnten. Dies ist allerdings bei Feld 3 deshalb eher zu erwarten als bei Feld 4, weil der Agent dort gleichsam als „kundiger Maschinenbediener“ einen technologisch mehr oder weniger zwangsläufigen Prozeß steuert, dessen Qualität von Unsicherheiten abhängt, die der Kontrolle des Agenten weitgehend entzogen sind (z. B. Klima, Qualitätsschwankungen von Rohstoffen, Maschinenstörungen). Hat dagegen die Leistungsbeurteilung sowie die Führungs- und Arbeitsorganisation des Agenten erheblichen Einfluß auf das Arbeitsergebnis (Feld 4), so wird in der Regel der Anteil derjenigen Qualitätseigenschaften größer, die sich nicht eindeutig messen lassen (tertiäre Elementarkombinationen im Sinne von HEINEN 1983, S. 285 u. S. 303 – 309). Man denke etwa an die Arbeit von (teil)autonomen Fertigungs- oder Projektgruppen, an Beratungsleistungen, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten, Forschungs- und Entwicklungsleistungen, Ausbildungsleistungen, Planungsarbeiten. Eine unmittelbare Qualitätsmessung und Leistungsabnahme scheidet in solchen Fällen vielfach aus, weil Bewertungsmaßstäbe fehlen oder weil die Bewertung prohibitiv kostspielig wäre. Häufig zeigt sich der Wert derartiger Leistungen erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung. Um dennoch eine vorteilhafte Kooperation zwischen Prinzipal und Agent zu ermöglichen, ist ein angemessenes, Vertrauen ermöglichendes Informations- und Kommunikationssystem zu konzipieren. Ein solches System muß sich vor allem auf die Reputation des Agenten beziehen: „Der gute Ruf und das Ansehen ist, solange die Reputation unangegriffen besteht, für den Agenten wertvoll. Reputation ist zwar nicht auf andere übertragbar, aber sie kann von anderen (vom Prinzipal) durch Nachrede vernichtet werden . . . denn die Reputation des Agenten gestattet es wie ein Pfand, ihm Strafen anzudrohen, die ihn zu großer Sorgfalt induzieren . . . Reputation wird aufgebaut, wenn sich die vom Agenten bei früheren Gelegenheiten gezeigte Sorgfalt und Berechenbar-

keit des Ergebnisses bei potentiellen Prinzipalen herumspricht.“ (SPREMANN 1988, S. 619/620). Im Sinne einer bestmöglichen wirtschaftlichen Kooperation muß es nun Aufgabe eines situationsangemessenen Informations- und Kommunikationssystems sein,

- Informationen über die Reputation potentieller und aktueller Agenten einzuholen, und
- Informationen über die selbsterfahrenen Leistungsqualitäten von Agenten weiterzugeben.
- Ferner muß dem Agenten daran gelegen sein, selbst derartige Informationen zu verteilen (PR-Arbeit, Werbung).
- Auch der Prinzipal muß Interesse an seiner eigenen guten Reputation haben, weil dadurch die Wahrscheinlichkeit wächst, daß qualitätsvolle Agenten die Kooperation mit ihm suchen.

Auf einer derartigen Grundlage kann sich Vertrauen in die Kooperation und offene Kommunikation zwischen Prinzipal und Agent entfalten. Die Erfüllung dieser Aufgaben ist nun für die Etablierung einer effizienten Prinzipal-Agent-Beziehung weitaus wichtiger als die Frage, ob und wie der unmittelbare Informationsfluß zwischen Prinzipal und Agent z. B. durch Informations- und Kommunikationstechnik unterstützt werden kann (natürlich ist eine Verbesserung in dem letztgenannten Bereich stets sinnvoll, hier aber nicht vorrangig). Ein derartiges „Meta“-Informationssystem ist aus vielen Zusammenhängen bekannt: Auswahl und Einsatz von Personal, Beratern, Lieferanten, Kunden, Ausbildungsinstitutionen, Ärzten, Krankenhäusern, Restaurants, Hotels, Handwerkern, Kreditnehmern usw. werden wesentlich (mit)bestimmt durch deren feststellbare Reputation. Eine Investition in derartige Informationssysteme kann sich dann als sehr nützlich erweisen. Soziale Beziehungen und Netzwerke sind hier von besonderer Bedeutung. Systeme für Feld 4 sind freilich weitaus weniger informationstechnisch unterstützbar als im Falle der anderen Felder (vor allem im Vergleich zu Feld 1). Allerdings gibt es auch im Bereich des Feldes 4 interessante Ansätze für (teil)strukturierte Informationssysteme und neue Medien; zugleich zeigen diese den unternehmerischen Betätigungsspielraum an, den der Bedarf an Reputationsinformationen eröffnet: Datenbanken von Auskunfteien, Bilanzdatenbanken, Weiterbildungsbörsen, Personalinformationssysteme, Headhunterdaten, Zuverlässigkeitsstatistiken von Gebrauchsgütern, Hotel- und Gaststättenführer, Telefonanrufe bei Vertrauenspersonen, Verbrauchersentralen, u.ä.

In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, daß im Bereich der Wirtschaft nahezu ausnahmslos jeder Prinzipal auch ein Agent ist. Ein Industriebetrieb ist Prinzipal gegenüber dem Lieferanten und Agent gegenüber dem Kunden; ein Manager ist Prinzipal gegenüber den Untergebenen und Agent gegenüber den Eigentümern. Auch deswegen sind Rufpolitik sowie reputationsbezogene Informations- und Kommunikationssysteme stets sowohl aus der Sicht des Prinzipals als auch aus der Sicht des Agenten zu betreiben. Somit leitet die Situation des Feldes 4 nahtlos über zur ökonomischen Bedeutung von heute vielfältig diskutierten „weichen“ Konzepten wie Unternehmenskultur, Wertorientierung, corporate identity, clan-organization als Elemente einer Informations- und Kommunikationspolitik (vgl. HEINEN 1987, OUCHI 1980).

(6) Felder 1 bis 4: „weiches CIM“

Geht man davon aus, daß in einer Unternehmung und in ihrem Beziehungsfeld die Situationen der Felder 1 bis 4 auftreten, ja daß in manchen Unternehmungen vielleicht Situationen

des Feldes 4 diejenigen des Feldes 1 oder 2 überwiegen, so wird deutlich, wie wichtig es ist, daß die Konzipierung von computergestützten Informations- und Kommunikationssystemen nicht wie selbstverständlich an einem tradierten Bild betriebswirtschaftlicher Leistungserstellung festhält, das vollständig spezifizierbare Produktions- und Administrationsverhältnisse unterstellt. Gerade die Produktion im mittelständischen Unternehmen ist häufig durch Situationen des Feldes 4 gekennzeichnet, insbesondere durch teilautonome Fertigungssysteme (vgl. MASSBERG u.a. 1984, KLINGENBERG/KRÄNZLE 1988).

Aufgabe einer Lehre der betriebswirtschaftlichen Informations- und Kommunikationssysteme muß es deshalb sein, die „harten“ Elemente der Felder 1 und 2 mit den „weichen“ Anforderungen des Feldes 4 und auch (weniger ausgeprägt) des Feldes 3 in geeigneter Weise zu verbinden. Das Schlagwort „CIM“ muß deshalb uminterpretiert werden vom „computergesteuerten Industriebetrieb“ hin zur „informations- und kommunikationstechnisch unterstützten Unternehmung“. Im Einzelfall sind durch eine sorgfältige und vor allem auch theoriegestützte Voranalyse Art und Schwerpunkt des Technikereinsatzes sowie die Kombinationsnotwendigkeiten der verschiedenen Felder zu bestimmen. Organisatorische und personelle Veränderungen sind den technischen Maßnahmen vorzuschalten (vgl. etwa MARTIN 1988, SCHRICK 1988, MARTIN/ULRICH/WARNECKE 1988).

Ähnlich wie der Abschnitt zum Transaktionskostenansatz zeigen die Überlegungen zur Principal-Agent-Theorie, wie unterschiedlich die Ansatzpunkte für die Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen sind und wie vielschichtig ein „integriertes“, d. h. alle unterschiedlichen wirtschaftlichen Belange eines Unternehmens in zusammenhängender Weise berücksichtigendes betriebswirtschaftliches Informations- und Kommunikationssystem sein muß.

III. Theorieorientierung und/oder Technikorientierung im Bereich der betriebswirtschaftlichen Information und Kommunikation?

In seinem Buch „EDV-orientierte Betriebswirtschaftslehre“ schreibt SCHEER einleitend: „Die wirtschaftlichen Vorteile des EDV-Einsatzes können nur dann voll genutzt werden, wenn für ihren Einsatz geeignete betriebswirtschaftliche Anwendungskonzepte vorliegen“ (SCHEER 1987, S. 2). Allerdings geht er dann nicht weiter darauf ein, mit Hilfe von welchen theoretischen und methodischen Hilfsmitteln wirtschaftlich sinnvolle Anwendungskonzepte vorskizziert werden können. Vielmehr unterstellt er offensichtlich, daß sich betriebswirtschaftliche Anwendungsmöglichkeiten der EDV bereits dadurch adäquat erschließen lassen, daß im Rahmen einer EDV-orientierten Betriebswirtschaftslehre konsequente „Datenstruktur-Orientierung“, „Anwendungssoftware-Orientierung“ und „Ablaufsteuerungs-Orientierung“ betrieben wird, sich die Anwendungsprobleme also diesen „Orientierungen“ jeweils anpassen lassen (ebenda S. 190-243). Vorausgesetzt wird offensichtlich ein Bild der Unternehmung, das von weitgehend beschreib- und analysierbaren internen und externen Leistungsstrukturen und -beziehungen geprägt ist (vgl. SCHEER 1988c). Wäre ein Unternehmen mit Hilfe eines derartigen „Data-Approach“ abbildbar, bestünden also relativ eindeutige Informationsschnittstellen und Kom-

munikationsverbindungen zwischen allen Teilaufgaben und allen beteiligten Aufgabenträgern, so wäre eine Situation gegeben, in der die Entstehung einer umfassenden hierarchisch strukturierten Unternehmung gemäß den Erkenntnissen des Transaktionskostenansatzes wirtschaftlich nicht sinnvoll wäre. CIBORRA entwickelt dieses Argument in zugespitzter Weise:

„Let us assume that . . . a common data base is available to manage the data of a whole enterprise efficiently. . . . If this were all possible, the enterprise would not have any reason to exist according to the transaction costs' view: its dissolution would be warranted on efficiency grounds (reduction of overhead costs). The single units or individuals would transact by exchanging services and intermediate products with each other through market relationships, with the information provided by the common data base becoming the main coordination mechanism. The common data base would be able to standardise the specialised pockets of knowledge scattered throughout the hierarchic organisation, thus eliminating both existing information barriers and departmental indiosyncrasies. In this way uncertainty and opportunism play no role, but neither is there a need to use a hierarchy instead of a market as a more efficient control and coordination mechanism.“

(CIBORRA 1987, S. 31).

Die Konsequenz wäre stark vereinfacht: Entweder ist die Unternehmung zu reorganisieren, d. h. die bisherige (z. B. hierarchische) Organisationsform ist zu verändern, oder der gewählte Analyseansatz (z. B. Daten-Struktur-Orientierung) war unangemessen.

Die Überlegungen zeigen, daß es vor einem jeden Einsatz der drei von SCHEER geforderten Spezialorientierungen erforderlich ist, das mögliche Zuständigkeitsfeld von informations- und kommunikationstechnischen Lösungen im Rahmen einer wirtschaftlichen Problemlage zu erkennen und daran anschließend eine angemessene organisatorisch-personell-technisch zusammenhängende Lösung für ein Informations- und Kommunikationssystem zu entwerfen (ähnlich GOODHUE/QUILLARD/ROCKART 1988). In diesem Rahmen ist es dann selbstverständlich nötig, auch mit den Instrumenten der anwendungsorientierten Informatik Konzepte für relativ gut strukturierte Informationsbereiche zu entwickeln, zugleich sind jedoch die Instrumente der Organisations- und Personalpolitik für die Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen einzusetzen. Der Anwendungsbegriff im Zusammenhang mit computergestützten Informationssystemen ist sehr weit zu fassen und stets im Gesamtzusammenhang der Unternehmensaufgabe, ihrer marktlichen Einbindung und der sich ergebenden Unternehmensstrukturen zu interpretieren.

Theorieorientierung, gerade auch im Sinne der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre und der sie umgebenden Disziplinen, muß letztlich in Lehre, Forschung, Beratung und Praxis der Technikorientierung im Sinne von Hardware, Software und Techniken der Datenstrukturierung vorausgehen, will die Lehre von der betriebswirtschaftlichen Information und Kommunikation nicht in eine technische Sackgasse geraten, die heute bereits bei manchen praktischen Anwendungen zu beobachten ist. So wichtig die Datenstrukturproblematik ist, so nützlich wird erst die Entwicklung von Datenmodellen, wenn ihr Zuständigkeitsbereich im Gesamtkontext wirtschaftlicher Informations- und Kommunikationsprobleme geklärt ist. Selbstverständlich ist in den meisten Fällen nur ein (unter Umständen recht kleiner) Teil der Informations- und Kommunikationsfragen datenmäßig strukturierbar.

Der Beitrag sollte am Beispiel von zwei allgemeinen ökonomischen Theorieansätzen zeigen, warum und in welcher Weise die allgemeine Theorie für die Ausrichtung der Gestaltung von

Informations- und Kommunikationssystemen von Bedeutung ist. Weitere Beispiele für den notwendigen Einfluß allgemeiner Theorien auf die Entwicklung von praxisgerechten Informations- und Kommunikationssystemen wären ohne weiteres möglich, und ihre Einbeziehung in Forschung und Entwicklung ist nötig; sie mußten jedoch hier aus Raumgründen unterbleiben (z. B. Einflüsse aus dem Bereich der Erkenntnistheorie, der kognitiven Psychologie, der Sozialpsychologie, der Spieltheorie, des Strategischen Management).

Es ist zu wünschen, daß sich die Lehre von der betriebswirtschaftlichen Information und Kommunikation im Spannungsfeld zwischen allgemeinen Theorien einerseits und der Entwicklung technischer Angebote andererseits in Zukunft fruchtbar weiterentwickelt. Dieses Spannungsfeld bietet zahlreiche für Forschung und Praxis interessante Perspektiven.

Literaturverzeichnis

- Bamberg, Günter/Spremann, Klaus (Hrsg.): Agency Theory, Information and Incentives, Berlin und Heidelberg 1987.
- Benjamin, Robert I./Malone, Thomas W./Yates, Joanne: Electronic Markets and Electronic Hierarchies: Effects of Information Technology on Market Structures and Corporate Strategies, Working Paper 90s:86-018, Massachusetts Institute of Technology 1986.
- Churchman, Charles W.: Die Konstruktion von Erkenntnissystemen: Grundlagen für die System- und Organisationstheorie, Frankfurt und New York 1973.
- Ciborra, Claudio U.: Reframing the Role of Computers in Organizations – The Transaction Costs Approach, in: Office: Technology and People 3/1987, S. 17-38.
- Goodhue, Dale/Quillard, Judith A./Rockart, John F.: Managing the Data Resource: A Contingency Perspective, in: MIS Quarterly 1988, S. 373-391.
- Gutenberg, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 1: Die Produktion, 24. Aufl., Berlin und Heidelberg 1983.
- Gutenberg, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2: Der Absatz, 16. Aufl., Berlin und Heidelberg 1979.
- Heinen, Edmund: Grundfragen der entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre, München 1976.
- Heinen, Edmund: Betriebswirtschaftliche Kostenlehre: Kostentheorie und Kostenentscheidungen, 6. Aufl., Wiesbaden 1983.
- Heinen, Edmund: Unternehmenskultur, München und Wien 1987.
- Heinen, Edmund/Dietl, Bernhard: Informationswirtschaft, in: Industriebetriebslehre, hrsg. von Edmund Heinen, 8. Aufl., Wiesbaden 1985.
- Kirsch, Werner/Klein, Heinz K.: Management-Informationssysteme I – Wege zur Rationalisierung und Führung, Stuttgart 1977a.
- Kirsch, Werner/Klein, Heinz K.: Management-Informationssysteme II, Stuttgart 1977b.
- Klatzky, Sheila R.: Automation, Size and the Locus of Decision Making: The Cascade Effect, in: JBus. 1970, S. 141-151.
- Klingenberg, Heide/Kränzle, Hans-Peter: Humanisierung bringt Gewinn – Modelle aus der Praxis, Fertigung und Fertigungssteuerung, Bd. 2, Eschborn 1988.
- Krcmar, Helmut A.O.: Computerunterstützung für Gruppen – neue Entwicklungen bei Entscheidungsunterstützungssystemen, in: IM 3/1988, S. 8-14.
- Laux, Helmut: Optimale Prämienfunktionalität bei Informationsasymmetrie, in: ZfB 1988a, S. 588-612.
- Laux, Helmut: (Pareto-)Optimale Anreizsysteme bei sicheren Erwartungen, in: zfbf 1988b, S. 959-989.
- Laux, Helmut: (Pareto-)Optimale Anreizsysteme bei unsicheren Erwartungen, in: zfbf 1988c, S. 1093-1111.
- Laux, Helmut/Liermann, Felix: Grundlagen der Organisation: Die Steuerung von Entscheidungen als Grundproblem der Betriebswirtschaftslehre, Berlin und Heidelberg 1987.

- Leifer, Richard: Matching Computer-Based Information Systems with Organizational Structures, in: MIS Quarterly 1988, S. 63-73.
- Melone, Thomas W.: Organizational Structure and Information Technology: Elements of a Formal Theory, Working Paper 90s: 85-011, Massachusetts Institute of Technology 1985.
- Martin, Thomas: Fabrik der Zukunft, in: MW 9/1988, S. 78-79.
- Martin, Thomas/Ulrich, Eberhard/Warnecke, Hans-Jürgen: Angemessene Automation für flexible Fertigung, in: wt 1988, S. 17-23 u. S. 119-122.
- Maßberg, Wolfgang u.a.: Autonome Fertigungsinseln, Kfk-PFT 79, Karlsruhe und Essen 1984.
- McLeod, Raymond: Management Information Systems, 3. Aufl., New York und Chicago 1986.
- Michaelis, Elke: Organisation unternehmerischer Aufgaben – Transaktionskosten als Beurteilungskriterium, Frankfurt 1985.
- Ouchi, William G.: Markets, Bureaucracies and Clans, in: ASQ 1980, S. 129-141.
- Picot, Arnold: Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie: Stand der Diskussion und Aussagewert, in: DBW 1982, S. 267-284.
- Picot, Arnold: Organisation in: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, München 1984, S. 95-158.
- Picot, Arnold: Kommunikationstechnik und Dezentralisierung, in: Information und Wirtschaftlichkeit, hrsg. von Wolfgang Ballwieser und Karl-Heinz Berger, Wiesbaden 1985, S. 277-402.
- Picot, Arnold: Ökonomische Theorien und Führung, in: Handwörterbuch der Führung, hrsg. von Alfred Kieser, Gerhard Reber und Rolf Wunderer, Stuttgart 1987.
- Picot, Arnold/Reichwald, Ralf: Bürokommunikation Leitsätze für den Anwender, 3. Aufl., München 1987.
- Picot, Arnold/Reichwald, Ralf/Nippa, Michael: Die Bedeutung der Entwicklungsaufgabe für die Entwicklungszeit – Ansätze zur Entwicklungszeitgestaltung, in: Zeitmanagement in Forschung und Entwicklung, hrsg. von Klaus Brockhoff, Arnold Picot und Christoph Urban, ZfbF Sonderheft 23/1988, S. 112-137.
- Picot, Arnold/Schneider, Dietram: Unternehmerisches Innovationsverhalten, Verfügungsrechte und Transaktionskosten, in: Betriebswirtschaftslehre und Theorie der Verfügungsrechte, hrsg. von Dietrich Budäus, Elmar Gerum und Gebhard Zimmermann, Wiesbaden 1988, S. 91-118.
- Pratt, John W./Zeckhauser, Richard J.: Principals and Agents: The Structure of Business, Boston 1985.
- Scheer, August-Wilhelm: EDV-orientierte Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., Berlin und Heidelberg 1987.
- Scheer, August-Wilhelm: CIM – Der computerunterstützte Industriebetrieb, 3. Aufl., Berlin und Heidelberg 1988a.
- Scheer, August-Wilhelm: Wirtschaftsinformatik, Berlin und Heidelberg 1988b.
- Scheer, August, Wilhelm: Unternehmensdatenmodell (UDM) als Grundlage integrierter Informationssysteme, in: ZfB 1988c, S. 1091-1114.
- Schneider, Dieter: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., München 1987.
- Schrack, Gerd: Organisatorische Aspekte der CIM-Entwicklung, in: CIM Management Heft 6 1988, S. 26-31.
- Spremann, Klaus: Reputation, Garantie, Information, in: ZfB 1988, S. 613-629.
- Stahlknecht, Peter: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 3. Aufl., Berlin und Heidelberg 1987.
- Wenger, Ekkehard/Terberger, Eva: Die Beziehung zwischen Agent und Prinzipal als Baustein einer ökonomischen Theorie der Organisation, in: WiSt 1988, S. 506-514.
- Williamson, Oliver E.: Markets and Hierarchies – Analysis and Antitrust Implications, New York und London 1975.
- Williamson, Oliver E.: The Economic Institutions of Capitalism, New York und London 1985.
- Williamson, Oliver E.: Corporate Finance and Corporate Governance, in: JFin. 1988, S. 567-591.
- Winograd, Terry/Flores, Fernando: Understanding Computers and Cognition – A new Foundation for Design, Norwood/New Jersey 1986.