

**Die Bedeutung der Organisationstheorie
für die Entwicklung der Wirtschaftsinformatik***

Prof. Dr. Dres. h.c. Arnold Picot
Institut für Information, Organisation und Management
Munich School of Management
Ludwig-Maximilians-Universität München
Ludwigstr. 28
80539 München
+49 89 2180 2252
picot@lmu.de

Dr. Oliver Baumann
Institut für Information, Organisation und Management
Munich School of Management
Ludwig-Maximilians-Universität München
Ludwigstr. 28
80539 München
+49 89 2180 2982
baumann@lmu.de

* Wir danken drei anonymen Gutachtern für wertvolle Kommentare und Anregungen.

Die Bedeutung der Organisationstheorie für die Entwicklung der Wirtschaftsinformatik

Abstract: Information and communication systems (ICS) impact their organizational environment in significant ways; hence, the design, implementation, and use of ICS are inseparably linked to fundamental issues of organizational design and behavior. Current research in the field of business and information systems engineering (BISE), however, is primarily technology- or practice-oriented and concerned with the construction and validation of prototypes, whereby little attention is paid to theoretical insight about organizational phenomena and relationships. In this paper, we argue that paying more attention to organization theory would provide valuable guidance in addressing the dense links between ICS on the one hand, and organizational systems on the other. To support our argument, we refer to selected theoretical perspectives and highlight their potential relevance to the BISE field.

Keywords: Information and communication systems, organization theory, organizational design, organizational behavior, system design and implementation

Zusammenfassung: Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme (IKS) haben große Auswirkungen auf ihr Organisationsumfeld. Aus diesem Grund bestehen starke Bezüge zwischen der Gestaltung, Einführung und Nutzung derartiger Systeme und grundlegenden Fragen der Organisationsgestaltung und des Verhaltens in Organisationen. Während aktuelle Arbeiten in der Wirtschaftsinformatik jedoch vor allem technologie- und praxisorientiert ausgerichtet sind und sich mit der Konstruktion und Bewertung von Prototypen beschäftigen, wird theoretischen Erkenntnissen über organisatorische Phänomene und Beziehungen wenig Beachtung geschenkt. Wir argumentieren daher, dass eine stärkere Berücksichtigung der Organisationstheorie einen wertvollen Beitrag dazu liefern könnte, der engen Verflechtungen zwischen IKS und organisationalen Systemen besser gerecht zu werden. Zur Unterstützung unserer These greifen wir auf ausgewählte theoretische Perspektiven zurück und skizzieren deren mögliche Bedeutung für die Wirtschaftsinformatik.

Stichworte: Informations- und Kommunikationssysteme, Organisationstheorie, Organisationsgestaltung, organisationales Verhalten

„Teaser“: As information and communication systems impact their organizational environment in significant ways, technical and organizational aspects must be considered jointly in order to devise and implement effective solutions. In this paper, we argue that the field of business and information systems engineering would thus benefit from paying more attention to organization theory.

1 Wirtschaftsinformatik und Organisationstheorie

Wenn es um die Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologie im weiten Feld von organisatorischen Fragen geht, dann kommt der Wirtschaftsinformatik eine zentrale Bedeutung zu, weil sie an der Nahtstelle von Wirtschaft und Technologie angesiedelt ist (Mertens und Heinrich 2002; Wigand et al. 2003; Mertens et al. 2005). Weniger ausgewogen sind dabei jedoch die Grundlagen, auf denen die Wirtschaftsinformatik steht. Aufgrund ihrer angewandten, pragmatischen Ausrichtung befasst sich diese Disziplin in erster Linie mit technologie- und praxisorientierten Fragen sowie mit dem Entwurf und der Überprüfung von Prototypen (Wilde und Hess 2007). Dabei bedient sie sich oftmals allgemeiner Bezugsrahmen oder aktueller Technologie- und Managementtrends bzw. -moden (Mertens 1995).¹ Weit weniger Aufmerksamkeit hat die Wirtschaftsinformatik demgegenüber den theoretischen Grundlagen der betriebswirtschaftlichen und organisationsbezogenen Fragestellungen, welche die andere Seite der Wirtschaftsinformatik ausmachen, gewidmet, also etwa den Einflussgrößen und Einsichten zu organisatorischen Phänomenen und Beziehungen.² Da jedoch Informations- und Kommunikationssysteme (IKS) die organisatorische Umgebung, in der sie wirken, in der Regel in signifikanter Weise beeinflussen, ist der Entwurf, die Einführung und die Nutzung von IKS eng verbunden mit den grundlegenden Fragen der Gestaltung von Organisationen und des Verhaltens in Organisationen. Obwohl derartige Fragen im Mittelpunkt verschiedener theoretischer Bemühungen stehen, sind sie von der Wirtschaftsinformatikforschung bislang nicht angemessen aufgegriffen worden.

Der vorliegende Beitrag befasst sich mit solchen Verknüpfungen zwischen einer weit verstandenen Organisationstheorie und IKS sowie mit der Frage, inwieweit solche Verknüpfungen fruchtbar gemacht werden können, um beide Felder weiterzuentwickeln. Informations- und Kommunikationssysteme fassen wir auf als soziotechnische Systeme, welche nicht nur die technischen Komponenten (Hardware und Software) sondern auch menschliche Kompo-

¹ Wir konzentrieren uns in diesem Beitrag auf das Gebiet der Wirtschaftsinformatik, wie es sich in der deutschsprachigen Forschung herausgebildet hat. Die Unterschiede zwischen der Wirtschaftsinformatik und dem angloamerikanischen Feld der Informationssystemforschung diskutieren wir dabei nicht. Diese sind an anderer Stelle erörtert worden (vgl. z.B. Schlögl und Resch 2004; Becker und Pfeiffer 2006; Frank et al. 2008).

² Frühe Bemühungen, die Beziehung Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaftslehre zu definieren und die Methodik der Wirtschaftsinformatik (damals noch bekannt als „Betriebsinformatik“) zu präzisieren, reichen zurück in die 80er Jahre (vgl. z.B. Scheer 1980; Steffens 1980; Wedekind 1980; Heinrich 1982; Mertens und Wedekind 1982; Müller-Merbach 1983; Kurbel 1987). In dem Zusammenhang sind auch die Arbeiten von Sozialwissenschaftlern zu erwähnen, die in jenen Jahren die organisatorischen Implikationen von Informations- und Kommunikationssystemen studiert haben (Kubicek und Rolf 1986; Weltz und Ortmann 1992).

nen (Nutzer mit bestimmten Qualifikationen und Motivationen) und die organisatorische Umgebung des Systems (im Sinne von Strukturen und Prozessen) umfassen. Diese Sichtweise stimmt überein mit der Auffassung der WKWI (1994) und anderen früheren Begriffsbestimmungen von Informations- und Kommunikationssystemen (vgl. z.B. Picot 1989). Die erwähnten unterschiedlichen Ebenen von IKS sind hoch interdependent und bedürfen daher einer sorgfältigen Abstimmung, um ein erfolgreiches Funktionieren des IKS zu ermöglichen. Vor diesem Hintergrund erscheint es besonders geboten, die Rolle der Organisationstheorie bei der Entwicklung von IKS und in der Forschung zur Wirtschaftsinformatik zu stärken, um die Auswirkungen und Wechselwirkungen von vorn herein besser zu verstehen und in den Entwicklungs- und Erkenntnisgewinnungsprozess einzubeziehen.

Der Erfolg, den die Wirtschaftsinformatik als Ganzes im Universitätssystem der deutschsprachigen Länder aufzuweisen hat, ist zweifellos anzuerkennen.³ Zusätzlich wäre es allerdings vorteilhaft, noch größere Aufmerksamkeit auf die theoretischen Erkenntnisse über grundlegende organisatorische Problemstellungen zu lenken und damit die Verbindungen zwischen der Forschung zur Wirtschaftsinformatik und der Organisationstheorie zu stärken. Dies könnte wertvolle Orientierung und Unterstützung sowohl für die Forschung als auch für die Praxis bedeuten. Aus diesem Grund versucht der vorliegende Beitrag, frühere Bemühungen, die es zu dieser Fragestellung gegeben hat, aufzugreifen und weiterzuentwickeln (z.B. Picot 1989; Rolf 1998a; Rolf 1998b; Wolff 1999a; Patig 2001; Becker et al. 2002; Hess und Picot 2003; Löwer 2006; Lehner und Zelewski 2007). Wir greifen dabei auf ausgewählte theoretische Perspektiven zurück und betonen die Interdependenz und die mögliche Bedeutung für bestimmte Aspekte von IKS. Die theoretischen Ansätze, mit denen wir uns im Folgenden beschäftigen, können in keiner Weise als umfassend und vollständig gelten, sondern sind viel mehr als exemplarisch anzusehen und als eine Einladung für weitere Explorationen in diesem Bereich.

2 Stärkung der theoretischen Grundlagen der Wirtschaftsinformatik

2.1 Warum sollte man sich darum sorgen?

Angesichts des großen Erfolgs der Wirtschaftsinformatik als Forschungs- und Lehrgebiet deutschsprachiger Universitäten ist die Frage legitim: Warum sollte sich die Wirtschaftsin-

³ Dieser Erfolg zeigt sich vor allem in der institutionellen Entwicklung des Gebietes, die sich beispielsweise in der steigenden Zahl von Professorenstellen und Studenten während der vergangenen Jahrzehnte ausdrückt (Schauer 2007).

formatik überhaupt um die Organisationstheorie kümmern? Hierzu legen wir im Folgenden drei allgemeine Argumente vor.

Das erste Argument bezieht sich auf die Nützlichkeit von Bezugsrahmen in der Wirtschaftsinformatikforschung und ihrer Beziehung zu technologischen Trends und Moden. Die besonders engen Beziehungen der Wirtschaftsinformatik zu spezifischen betriebswirtschaftlichen Praxisproblemen und Anwendungen begünstigen nicht selten das Risiko, wissenschaftliche Maßstäbe zugunsten vereinfachender Bezugsrahmen, Moden oder Trends zu vernachlässigen (Mertens 1995). Obwohl pragmatische Bezugsrahmen, Trends oder Moden durchaus hilfreich sein können – sie können Ziele oder Problemstellungen aufzeigen, Komplexität reduzieren und die allgemeine Verständigung über Vorgehensweisen erleichtern –, so mag es dennoch nachteilig sein, einem falschen pragmatischen Konzept zu folgen. Daher stellt sich die Frage, auf welche Weise sinnvolle, relevante Bezugsrahmen identifiziert und entwickelt werden können und wie unnötige bzw. falsche Bezugsrahmen zu vermeiden sind, was um so schwieriger ist, wenn zeitliche oder finanzielle Beschränkungen ein gründliches Erproben unterschiedlicher alternativer Vorgehensweisen nicht erlauben. Wechselnde Bezugsrahmen und Moden erzeugen zudem Behinderungen für kumulative Erkenntnissteigerungen in der Forschung. Weil nämlich „Buzzword“-getriebene Forschung nicht selten ähnliche Probleme mit jeweils unterschiedlichen Begriffen adressiert, besteht die Gefahr, dass frühere relevante Forschung ignoriert oder übersehen wird. Mertens (2004) weist z. B. auf den Fall des Wissensmanagements hin, das zu einer Reihe anderer Konzepte wie Organizational Intelligence, Business Intelligence oder Information Retrieval in Beziehung gesetzt werden müsste, ohne dass dies typischerweise geschieht.

Wie kann es die Wirtschaftsinformatik jedoch vermeiden, das Rad immer wieder neu zu erfinden und stattdessen die Übereinstimmung über bestimmte gemeinsame Begriffe und Sichtweisen zu fördern und auf dieser Grundlage kumulativen Forschungsfortschritt zu erzeugen? Die Antwort könnte darin liegen, dass sie sich stärker auf theoretische Konzepte bezieht und diese nutzt. Ohne Bezugnahme auf die grundlegenden theoretischen Erkenntnisse fällt es schwer, zwischen Moden auf der einen Seite und fundamentalen technologischen oder organisatorischen Entwicklungen auf der anderen Seite zu differenzieren. Theoretische Grundlagen sind die Voraussetzung für eine kritische Bestandsaufnahme technischer Entwicklungen und für die Herausarbeitung der relevanten Grundlagen spezifischer Problemstellungen. Theoretische Grundlagen sind ferner erforderlich, um allgemein akzeptierte Schlüsselbegriffe zu defi-

nieren und damit das Risiko zu vermeiden, blind einem Trend zu folgen sowie den mehr oder weniger willkürlichen Anwendungen einer aktuellen Technologie.

Als zweites Argument ist anzuführen, dass Projekte, welche IKS entwickeln und einführen sollen, vor allem große und komplexe Projekte, oftmals nicht die Erwartungen der Auftraggeber erfüllen, sondern die genehmigten Budgets stark überschreiten oder insgesamt sogar scheitern (Mertens 2008). In einigen Fällen mag der Grund dafür in unvorhersehbaren technischen Herausforderungen oder der Anwendung ungeeigneter Entwicklungsmethoden liegen. Viel häufiger allerdings sind die Gründe wohl in nichttechnischen oder sozialen, also interpersonellen und organisatorischen Problemen zu suchen, etwa im Widerstand der Beteiligten, den erforderlichen Wandel mitzutragen oder neue Technologien anzuwenden, in einem Mangel an Kommunikation oder in einer fehlenden Vorbildfunktion des Topmanagements. Ferner spielen auch strategischer Eigennutz und Vorteilssuche der Beteiligten im Prozess des Wandels und der Einführung neuer Technologien eine nicht unbeachtliche Rolle (Freudenberg 1999; Picot et al. 1999). Solche Gefahren lauern häufig im Hintergrund von IKS-Projekten. Allerdings werden sie in der Forschung wie auch in der Praxis nicht selten vernachlässigt, indem man sich ausschließlich auf die technischen Aspekte eines Systems konzentriert. Ein breiterer Ansatz, der über den eines reinen Technologieprojekts hinausgeht und auch theoretische Erkenntnisse über das Verhalten in Organisationen mit einschließt – etwa das sogenannte „Techno-Change-Management“ (Markus 2004) – dürfte in vielen Fällen besser geeignet sein, die genannten Probleme frühzeitig zu erkennen und viele der entstehenden Fragen zu mildern (Küpper und Ortmann 1986; Ortmann et al. 1990; Weltz und Ortmann 1992; Markus und Keil 1994; Alter 2003). Hinzu kommt, dass reine technische Lösungen genauso gut von reinen Informatikern entwickelt werden können, während der „Wettbewerbsvorteil“ der Wirtschaftsinformatik und ihrer Forscher gerade darin liegt, auf beiden Feldern (Technik und Nicht-Technik, also vor allem Organisation und Betriebswirtschaft) Kompetenzen zu besitzen und die Zusammenhänge zwischen beiden Feldern zu verstehen und fruchtbar zu nutzen.

Unser drittes Argument bezieht sich auf eine zentrale Eigenschaft und damit auch einen Erfolgsfaktor der Wirtschaftsinformatikforschung, nämlich die Ausrichtung auf spezifische Anwendungen und deren Kontexte (Branchen, Funktionen usw.). Angesichts der zunehmenden Spezialisierung und Arbeitsteilung auf allen Gebieten von Wirtschaft und Technologie sowie der Geschwindigkeit des technologischen Wandels wird es jedoch zunehmend schwieriger, für alle potentiellen Anwendungszusammenhänge Lösungen zu entwickeln. Die Beschäftigung mit spezifischen Anwendungsumgebungen erzeugt außerdem Schwierigkeiten

der Konsolidierung des Wissens, etwa durch induktive Zusammenfassung der Einzelerkenntnisse zu einem umfassenden Bild des State of the Art in der Wirtschaftsinformatikforschung. Auch hier kann wiederum der Rückgriff auf grundlegende allgemeine Zusammenhänge, die Theorien, Hilfestellung bieten.

Wie kann die Wirtschaftsinformatik angesichts dieser Herausforderungen nützliches Wissen über die Gesamtzusammenhänge erzeugen und die Interdependenzen zwischen sozialen und technischen Systemen mitberücksichtigen (Krause et al. 2006)? Wie kann sie eines ihrer zentralen Ziele verfolgen, nämlich die Entwicklung integrierter Informationssysteme, welche verschiedene funktionale Bereiche überspannen (Mertens 2004)? Wir vermuten, dass zur Bewältigung dieses Dilemmas eine Top-Down-Vorgehensweise hilfreich ist, also ein eher deduktives Verständnis, bei dem Referenzmodelle entwickelt und überprüft werden, welche dann an die spezifischen Umgebungen angepasst werden können. In diesem Zusammenhang könnten Referenzmodelle, wie sie etwa für die Konfiguration von ERP-Systemen wie SAP (Keller und Meinhardt 1994) benutzt werden und wie sie beispielsweise auch in den ARIS-Bezugsrahmen (Scheer 1997; Scheer 1999) Eingang gefunden haben, beispielhaft die Richtung angeben. Eine theoretische Analyse ist dabei wiederum eher dazu geeignet als ein „Best-Practice-Ansatz“, um von Einzelfällen zu abstrahieren und sinnvolle Wege zu finden, um generelle Modelle zu entwerfen und ihre Anwendungsvoraussetzungen zu überprüfen (Rolf 1998a). Die WI-Forschung muss in diesem Zusammenhang auch zur Kenntnis nehmen, dass Geschäftsprozesse aus unterschiedlichen Blickwinkeln konzipiert werden können und müssen (Picot et al. 2007) und dass man, um der Komplexität von Wertschöpfungssystemen Rechnung zu tragen, auf verschiedene theoretische Perspektiven zurückgreifen muss.

2.2 Ausgangspunkte

Vor dem Hintergrund der oben skizzierten generellen Bedeutung der Organisationstheorie für die Wirtschaftsinformatik ist nun die folgende Frage zu stellen: Wenn Wirtschaftsinformatik und Organisationstheorie ihre Verbindungen tatsächlich intensiver durchdenken und nutzen sollen, welche spezifischen Fragestellungen muss dann die Forschung in Zukunft verfolgen? Ohne Anspruch auf Vollständigkeit stellen wir zwei grundlegende Ausgangspunkte zur Diskussion:

1. Welche Einsichten können von einer theoretisch untermauerten Analyse bestimmter Anwendungskontexte gewonnen werden, die dann Bestandteil der Entwicklung von IKS werden, um die intendierte Anwendungsumgebung schließlich bestmög-

lich zu unterstützen? Wie könnte z. B. die Analyse spezifischer Informationsasymmetrien zwischen den Individuen einer Organisation (etwa zwischen Vertriebsleitung und Vertriebsbeauftragten) das Design von Informationssystemen im Vertrieb beeinflussen?

2. Wie kann die Theorie dazu beitragen, die Auswirkungen von neuen IKS auf die Organisation frühzeitig zu erkennen, zu verstehen und auch zu moderieren? Als Beispiel sei ein Unternehmen herangezogen, das die Absicht hat, ein System der Unified Communications einzuführen. Wie könnte dieses Unternehmen eine theoretische Analyse der Auswirkungen des geplanten Systems von vorn herein nutzen (etwa im Hinblick auf die Veränderung von Machtverhältnissen, Kommunikationsflüssen, Verfügbarkeit von Informationen, aber auch hinsichtlich Missbrauchsmöglichkeiten, Datensicherheit und Datenschutz), um potentielle Widerstände frühzeitig zu erkennen und das System und seine Einführung derartig zu gestalten, dass diese Risiken minimiert werden?

3 Vom Nutzen der Theorie: Implikationen von drei möglichen theoretischen Perspektiven

Im Folgenden konzentrieren wir uns auf drei breite Entwicklungen der Organisationstheorien und versuchen in exemplarischer Weise zu skizzieren, welche zusätzlichen Einblicke sie für das Feld der Wirtschaftsinformatikforschung anzubieten haben. Wir haben diese drei Perspektiven ausgewählt, weil jede von ihnen eine Reihe von charakteristischen Problemstellungen beleuchtet, die für die Wirtschaftsinformatikforschung von Bedeutung sein können.

Die erste Perspektive („Koordination und Motivation“) bezieht sich auf ökonomische Ansätze, insbesondere auf die Transaktionskostentheorie und die Principal-Agent-Theorie, um grundlegende organisatorische Herausforderungen zu beschreiben, zu analysieren und zu gestalten. Diese Herausforderungen bestehen zum einen in der Notwendigkeit der Koordination interdependenter Aufgaben in arbeitsteiligen Organisationen, zum anderen in der Notwendigkeit, die Organisationsmitglieder zu motivieren und ihre Bereitschaft zu fördern, die Aufgaben bestmöglich zu erfüllen, wenn eine ungleiche Informationsverteilung zwischen den Handelnden besteht. Die zweite Perspektive („Informationsverarbeitung“) hat einen anderen Schwerpunkt. Sie befasst sich mit den Abhängigkeiten zwischen dem Design von Organisationen einerseits und technischen Systemen andererseits und mit deren Auswirkungen auf Informationsverarbeitung und Entscheidungsprozesse. Die dritte Perspektive („Projekt und Wandel“) befasst sich mit Erklärungen und Lösungen für das praktische Management und

seine Herausforderungen im Angesicht von komplexen Wirtschaftsinformatikprojekten, wie etwa der Widerstand gegen Wandel von Seiten der diversen beteiligten Gruppen.

3.1 Koordination und Motivation

3.1.1 Charakterisierung

Organisationen befassen sich im Wesentlichen damit, die Vorteile der Spezialisierung durch bestimmte Formen der Arbeitsteilung auszuschöpfen (Picot 2007). Allerdings erzeugt jede Art von Arbeitsteilung Interdependenzen und Abhängigkeiten zwischen den Aufgaben und ihren Trägern, so dass Konflikte auftreten können, wenn die Handlungsträger unterschiedliche Informationsstände oder unterschiedliche Interessen haben. Deswegen wird Abstimmung dringend erforderlich (Milgrom und Roberts 1992). Die spezifischen Kosten der Koordination, die eingesetzt werden müssen, um den Austausch zwischen den Handlungsträgern zu ermöglichen, reduzieren die Produktivitätsgewinne, die durch Arbeitsteilung erzielt werden sollen. Diese Kosten sind bekannt als Transaktionskosten und bilden den Kern der Transaktionskostentheorie (Williamson 1975; Picot 1982; Williamson 1985). Die Transaktionskostentheorie betrachtet Organisationen als Einrichtungen, die die Transaktionskosten verringern, um ihre Ziele (z. B. Gewinne) zu steigern. Eine Reihe von Faktoren beeinflusst diese Transaktionskosten (z. B. die Spezifität der Transaktion, die Häufigkeit und die Unsicherheit über die Umstände, unter denen Transaktionen ablaufen). Das Ziel der Organisationsgestaltung ist aus der Sicht der Transaktionskostentheorie der Entwurf von Organisationssystemen einschließlich unterstützender Informations- und Kommunikationssysteme in der Weise, dass die Transaktionskosten, die zur Erfüllung der übertragenen Aufgaben aufgewendet werden müssen, reduziert werden. In diesem Zusammenhang kommt der Wirtschaftsinformatik eine bedeutende Rolle zu. Da Information und Kommunikation außerordentlich bedeutsam für die Koordination sind, haben technische Hilfsmittel, die Information erzeugen, verarbeiten, speichern oder weiterleiten, direkte Auswirkungen auf die Höhe der Transaktionskosten und damit auf die anwendbaren organisatorischen Lösungen. Insbesondere können IKS die Transaktionskosten dadurch verringern, dass sie erhöhte Transparenz, Standardisierung und auch Automation ermöglichen (Picot et al. 2008b).

In ähnlicher Weise steht die Herausforderung der Organisationsgestaltung in enger Beziehung zur Motivationsfrage. Organisatorische Strukturen und Regeln schränken den Handlungsspielraum der Individuen ein. Durch Beachtung der organisatorischen Regeln wird erwartet, dass das Organisationsgeschehen erfolgreich abläuft. Allerdings gibt es immer ein gewisses

Ausmaß an Unsicherheit, ob die Individuen tatsächlich die organisatorischen Regeln anerkennen und beachten oder ob sie die jeweilige Situation zu ihrem eigenen Vorteil ausnutzen. Darüber hinaus ist die Steuerung und Überwachung des Verhaltens von Mitarbeitern in Organisationen nicht selten schwierig und auch teuer. Dabei spielt insbesondere die Informationsasymmetrie zwischen den Beteiligten eine erhebliche Rolle. Diese Probleme treten nicht selten in der Arbeitgeber-/Arbeitnehmerbeziehung auf und haben deshalb die Begriffsprägung Principal-Agent-Problem erfahren. Es stellt sich dann die Frage, wie der Agent motiviert werden kann, sich „angemessen“ zu verhalten (Eisenhardt 1989).⁴ In diesem Zusammenhang ist ein zentrales Konzept der Principal-Agent-Theorie, dass die Organisation anreizkompatibel zu gestalten ist, d. h. dass Anreize in der Weise zu gestalten sind, dass die persönlichen Interessen mit den Interessen des Unternehmens abgestimmt sind. Auf diese Weise ließe sich dann die Risikolücke bei Informationsasymmetrie verringern oder gar schließen. Je stärker ein Agent bei der Erfüllung seiner Aufgaben auch seine eigenen Ziele mit erfüllen kann, desto eher wird er gewillt sein, sich gemäß den Regeln der Organisation zu verhalten. Zugleich wird dadurch höhere Mitarbeitermotivation sichergestellt. Eine solche Ausrichtung der Verhaltensweisen kann durch Zuordnung von geeigneten Aufgaben, durch kontextspezifische Mechanismen wie etwa Reputation oder variable Entlohnung (Picot et al. 2008a) oder aber auch durch Verbesserung der Überwachung und Steuerung des Agenten seitens des Principals erreicht werden; insgesamt also durch Reduzierung der Informationsasymmetrie und dadurch des Spielraums für abweichendes Verhalten seitens des Agenten.

3.1.2 Beispielhafte Anwendungen

In jüngster Zeit ließ sich eine zunehmende Auflösung von Wertschöpfungsketten in verschiedenen Industrien beobachten. Diese Entwicklung hin zum Markt, also die verringerte Bedeutung von hierarchischen Steuerungsmechanismen zugunsten von markt- und netzwerkorientierten Organisationsformen, ist zu einem sehr großen Teil durch Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglicht und vorangetrieben worden (Picot et al. 2008b). Die Technologien haben hier also eine Ermöglichungsfunktion: Sie haben nicht nur die Kosten einer spezifischen Organisationslösung reduziert, sondern auch neue Organisationsformen eröffnet, die zuvor nicht vorstellbar oder verfügbar waren (Picot et al. 1996). Diese neuen Organisati-

⁴ In Anlehnung an Picot et al. (2008a) bezeichnen wir die Herausforderung, eine organisatorische Ausrichtung der Verhaltensweisen zu erreichen, als Motivationsproblem. Die Principal-Agent-Theorie bezieht sich allerdings nicht auf individuelle Fragen der Motivation, sondern auf abstrakte. Wenn man psychologische Theorien der Motivation (Rosenstiel 2007) hinzuziehen würde, ließe sich die Analyse einer konkreten Situation entsprechend vertiefen.

onsstrukturen (z. B. elektronische Märkte oder neue Formen der Beschaffung und Belieferung in virtuellen, globalen Formen der Zusammenarbeit unabhängiger Unternehmen) haben auf der anderen Seite einen höheren Grad der Spezialisierung und Arbeitsteilung auf Unternehmensebene erzeugt (Dibbern 2004).

Als ein (Zwischen)Ergebnis dieser Entwicklung ist aus einer Koordinationsperspektive zu konstatieren, dass die zwischenbetriebliche Integration mit dem Ziel, die Abstimmung einer Gruppe (eines Netzwerks) von spezialisierten Lieferanten oder Partnern mit Hilfe von IKS zu verbessern, immer bedeutender geworden ist (Hess 2002; Hirnle und Hess 2007). In einigen Fällen sind die Transaktionskosten derartiger Wertschöpfungssysteme angesichts der erhöhten Koordinationsanforderungen solcher Netzwerke sogar gestiegen. Besonders interessant daran ist jedoch, dass die Steigerung der Spezialisierung der verschiedenen Beteiligten dafür sorgt, dass die Produktionskosten signifikant sinken können, so dass die Gesamtkosten trotz gesteigerter Transaktionskosten immer noch niedriger liegen. Die Schlussfolgerung derartiger Überlegungen für die Entwicklung von IKS ist die folgende: Bei der Wahl einer organisatorischen Lösung für eine bestimmte Aufgabenstellung und bei der Gestaltung von IKS zur Unterstützung der Aufgabenstellung sollte der Entscheidungsträger sich nicht allein auf die Senkung der Produktions- oder der Transaktionskosten konzentrieren, sondern beide Aspekte gleichzeitig betrachten, um eine effiziente Gesamtlösung zu entwerfen. Mit der Unterstützung moderner Designsoftware können Unternehmen beispielsweise auch solche Produktentwicklungsaufgaben outsourcen, für die das zuvor nicht denkbar war (z. B. kann ein Automobilhersteller den Entwurf eines Bremssystems auf die erste Ebene seines Lieferantennetzwerkes übertragen), oder aber die Entwicklung von spezifischen Komponenten kann in kooperativer Form zwischen Lieferant und Hersteller erfolgen (D'Adderio 2001). Obwohl in einem solchen Fall die Transaktionskosten im Vergleich mit der reinen Inhouse-Entwicklung höher sein mögen, wird die Steigerung durch die Inanspruchnahme der Spezialisierungsvorteile des Lieferanten mehr als ausgeglichen.

Zur Illustrierung der Motivationsperspektive sei ein Managementinformationssystem herangezogen, das zur Überwachung und Steuerung angewandt wird. Man stelle sich z. B. ein Logistikunternehmen vor, das mobile Endgeräte (mobile Datenkommunikation, GPS etc.) nutzt, um in Echtzeit die Bewegungen der Lastwagen und die Verhaltensweisen der Lastwagenfahrer zu verfolgen. Eine solche Vereinfachung der Überwachungsaktivitäten führt zu einer Verringerung von Agencykosten (Kosten zur Lösung bzw. Abmilderung der Principal-Agent-Problematik), weil die Informationsasymmetrien zwischen dem Lastwagenfahrer und dem

Management verringert werden und sich damit die Möglichkeiten des Fahrers wesentlich schmälern, aus dieser Differenz persönlichen Nutzen zu ziehen. Anders sähe es jedoch aus, wenn das Management typische Wissensarbeiter (z. B. Entwicklungsingenieure) mit einem solchen System steuernd überwachen wollte: Da wissensintensive Arbeit nicht selten kreative Problemlösung erfordert, ist sie schwieriger von außen zu überwachen, und die Überwachungsaktivität könnte sogar eine negative Rückwirkung auf die Motivation des Wissensarbeiters haben. Anstatt also Monitoring-Systeme zu installieren, sollte das Management eher versuchen, die Anreize der angestellten Wissensarbeiter zu steigern, damit sie ihre Fähigkeiten für die Problemlösungen gerne einsetzen. IKS können hier z. B. hilfreich sein, wenn sie dem Wissensarbeiter bei der Problemlösung helfen, etwa indem sie ihn unabhängiger von dritten Ressourcen oder Zulieferern machen und ihm bessere Informationen zur Verfügung stellen. Diese Maßnahmen können die intrinsische Motivation der Wissensarbeiter erhöhen, und solch eine Arbeitssituation kann dann zusätzlich noch durch Zielvereinbarungen und gewisse finanzielle Anreize ergänzt werden.

Um es kurz zusammenzufassen: Eine Systementwicklung, die auch von der Motivationsperspektive geleitet wird, würde zunächst die Situation hinsichtlich der potentiellen Agency-Kosten und den Informationsasymmetrien analysieren: Können die Arbeitsergebnisse durch den Agent unmittelbar und wesentlich beeinflusst werden und kann die Anstrengung des Agenten vom Principal beobachtet werden? In einer zweiten Stufe werden die Antworten auf diese Fragen in das Systemdesign hineingespielt und damit kontextgerechte Unterstützungsmöglichkeiten eröffnet (Picot 1989).

3.2 Informationsverarbeitung

3.2.1 Charakterisierung

Der Ausgangspunkt der Informationsverarbeitungsperspektive ist die Vorstellung, dass Organisationen mit Unsicherheit konfrontiert sind (in dem Sinne, dass es keine vollständige Beschreibung der Welt gibt) und dass sie Informationen benutzen, um ihre Aktivitäten zu koordinieren und zu steuern (Arrow 1974). Mit Hilfe der Verarbeitung von Informationen untersucht eine Organisation ihre Umwelt, identifiziert Handlungsalternativen, entwickelt Entscheidungen, ergreift Handlungen, lernt und kommuniziert mit anderen (Burton et al. 2004). Es ist nun eine zentrale Feststellung in der Fachliteratur, dass eine Organisation zur effizienten und zielgerichteten Verarbeitung der Informationen über eine Informationsverarbeitungskapazität verfügen muss, die den jeweiligen Anforderungen entspricht. Folglich besteht eine

grundlegende Aufgabe der Organisationsgestaltung darin, diese beiden Seiten der Informationsanforderungen und der Informationsverarbeitungskapazität aufeinander abzustimmen (Galbraith 1973; Burton et al. 2004). Die Tatsache, dass Individuen eine begrenzte Rationalität besitzen, macht die Organisationsgestaltung zu einer besonders schwierigen Führungsaufgabe (Simon 1955; Simon 1956). Hinzu kommt, dass die Arbeit in Organisationen üblicherweise in viele Teilaufgaben zerlegt wird, dass eine Fülle von Interdependenzen zwischen den Informationsverarbeitern besteht (March und Simon 1958) und dass Information nicht selten kostspielig zu gewinnen, zu übermitteln, zu speichern und zu analysieren ist (Arrow 1974).

Zudem können sich Informationsverarbeitungsaktivitäten sowohl auf Menschen als auch auf Informationssysteme beziehen, oder, wie Simon bemerkt: “[D]ecision making is shared between the human and mechanized components of man-machine systems, the machines being those devices we call computers” (Simon 1973, S. 270). Beiden, Menschen wie Computern, ist gemeinsam, dass ihre Informationsverarbeitungskapazität nicht unbegrenzt ist. Der Unterschied besteht allerdings in der Art der Informationsverarbeitung, in der Menschen und Computer jeweils Vorteile besitzen. Unter diesem Blickwinkel ist die Gestaltung von Organisationen eng mit der Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen verbunden. Beide Gestaltungsaktivitäten sollten Hand in Hand gehen, und Informationsverarbeitungsaufgaben sollten in sinnvoller Weise auf Menschen und Maschinen verteilt werden, so dass die jeweils spezifischen Stärken und Schwächen berücksichtigt werden und sich beide Seiten bei der Bewältigung der Informationsverarbeitungsanforderungen in Organisationen bestmöglich ergänzen.

3.2.2 Beispielhafte Anwendungen

Eine erste mögliche Anwendung der zuvor allgemein skizzierten Perspektive bezieht sich auf das weite Feld der Software- oder Systemergonomie, insbesondere auf die Informationsverarbeitungsanforderungen und die Möglichkeiten, die ein System den Nutzern eröffnet. Zunächst betrachten wir die Anforderungs- bzw. Nachfrageseite. Es ist allgemein bekannt, dass Menschen sich in ihrer Problemlösungsfähigkeit unter anderem dahingehend unterscheiden, ob sie Neulinge oder bereits Experten in einem bestimmten Aufgabenfeld sind. Wenn ein Experte mit einer großen Informationsmenge konfrontiert wird, dann hilft ihm seine Expertise, die richtigen Hinweise und Informationselemente herauszupicken und das Problem zu lösen. Wenn allerdings ein Neuling in derselben Situation steht, wird er sich irgendwelcher Hilfsmittel bedienen, um mit der Herausforderung fertig zu werden, was das Risiko von Fehlentscheidung stark erhöht. IKS, die diese Besonderheiten in Betracht ziehen könnten, würden nun

dem Nutzer die Informationen unterschiedlich präsentieren, je nachdem, ob es ein geübter oder ein unerfahrener Nutzer ist. Das kann man sich am Beispiel von Informationssystemen für die Finanzwelt leicht klar machen, die Markt- oder Firmeninformationen unterschiedlich präsentieren, etwa in Abhängigkeit davon, ob ein Nutzer ein Kapitalmarktspezialist oder nur ein normaler Bankangestellter oder gar externer Kunde ist.

In ähnlicher Weise lässt sich die Angebotsseite betrachten: Wenn eine Aufgabe sehr unsicher ist, dann muss der Entscheider Zugang zu einer großen Menge von Informationen haben und diese angemessen verarbeiten, um die Aufgabe zu erfüllen, wohingegen nur wenig Information erforderlich ist, um eine routinemäßige, leicht zerleg- und vorhersehbarer Aufgabe zu erledigen (Galbraith 1973). Wiederum könnte das System so gestaltet werden, dass es die angemessene Menge und Qualität von Informationen für den Entscheider in Abhängigkeit von der Eigenart der Aufgabe anbietet (etwa gemessen an der Häufigkeit, Komplexität und anderen Kriterien). Man mag beispielsweise an einen Kreditantrag denken, dessen Verarbeitung durch ein IKS unterstützt wird. Je nach dem, ob der Antrag mehr oder weniger Standardkriterien entspricht oder unproblematisch erscheint, wird das System dem Entscheidungsträger nur wenige Informationen anbieten oder aber die Information mit zusätzlichen Daten ergänzen, die ihm die Entscheidungsfindung erleichtern.

Das zuletzt vorgebrachte Beispiel ist eng verbunden mit der Tatsache, dass IKS zwar häufig die Informationsverarbeitungskapazität von Organisationen gesteigert haben, andererseits jedoch auch die Informationsüberlastung durch Produktion und Angebot von zu vielen Informationen erst erzeugt haben. Das zeigt sich insbesondere im Bereich von Managementinformations- und Business Intelligence-Systemen (MIS, BIS), die Führungskräfte mit einer Fülle von internen und externen Informationen versorgen. Da wir nicht selten alles und jedes über alle Vorgänge in unserem Unternehmen oder Markt kennen wissen zu müssen, ist das Volumen der verfügbaren Daten oftmals zu groß, als dass es noch in einer sinnvollen Weise von den Adressaten verarbeitet werden könnte. Führungskräfte werden dann ein solches System gar nicht nutzen oder aber zu viel Zeit aufwenden, um die interessanten Informationen herauszufiltern. Diese Zeit könnte besser für andere Aktivitäten als für diese Informationsaufbereitung genutzt werden. Deswegen, so hat schon Simon argumentiert, ist Managementaufmerksamkeit, nicht Information, zur eigentlichen knappen Ressource in vielen Führungsetagen geworden (Simon 1973). Wenn die Wirtschaftsinformatik diese Art der Betrachtung des Geschehens in Organisationen übernehmen würde, könnte sie sich auf den Entwurf von MIS und BIS konzentrieren, die Informationen sinnvoll filtern, etwa durch stärkere Einbeziehung

von Rollen- und Situationsorientierung oder allgemein durch Individualisierung (Meier et al. 2007). Mit anderen Worten: Systeme und Systemkomponenten sollten so gestaltet werden, dass die Aufmerksamkeit eher bewahrt wird, anstatt zusätzliche Anforderungen für diese Aufmerksamkeit zu erzeugen (Simon 1973).

Ein weiteres exemplarisches Anwendungsfeld der Informationsverarbeitungsperspektive bezieht sich auf die Arbeitsteilung in der Informationsverarbeitung, die aus der begrenzten Kapazität von Mensch und Maschinen vor allem bei der Verarbeitung großer und komplexer Datenmengen herrührt. Um Arbeitsteilung und die daraus resultierenden Spezialisierungsgewinne und neuen organisatorischen Gelegenheiten wie Netzwerke zwischen spezialisierten Firmen zu ermöglichen, muss ein System in relativ kleine, unabhängige Subsysteme zerlegt werden, in der Weise, dass externe Effekte zwischen diesen Teilsystemen möglichst minimiert werden (Simon 1996). Nur eine gute Zerlegung einer größeren Aufgabe in Teilaufgaben ermöglicht es, die Informationsverarbeitungsaktivitäten auf der Subsystemebene unabhängig oder nur mit minimalen Interaktionen mit anderen Teilsystemen zu realisieren. Diese Betrachtung unterstreicht die Rolle elektronischer Märkte und Supply-Chain-Systeme bei der Unterstützung der Aufgabenzerlegung und der Wahrnehmung unabhängiger Informationsverarbeitungsaufgaben in der zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung bis hin zum automatisierten Austausch zwischen den Akteuren. Aus diesem Grund sollte Wissen über angemessene Zerlegungen von Wertschöpfungssystemen und Geschäftsprozessen unter Berücksichtigung der stets verbleibenden Interdependenzen Teil der Systementwicklung in der Wirtschaftsinformatik werden (Picot und Baumann 2007).

3.3 Projekt und Wandel

3.3.1 Charakterisierung

IKS-Projekte eröffnen einen weiteren vielversprechenden Weg zur Kombination von theoretischen und praktischen Erkenntnissen. Wie in Abschnitt 2 erwähnt, schlagen solche Projekte nicht selten fehl oder verfehlen ihre Ziele und Budgets häufig erheblich. Ein Grund dafür liegt oftmals darin, dass soziale und organisatorische Faktoren im Rahmen des Projektmanagements nicht angemessen berücksichtigt werden. Genauer gesagt beinhaltet jedes neue IKS auch eine Veränderung der existierenden organisatorischen Regeln. Sobald ein solches System im Einsatz ist, ruft es nicht selten einen Wandel in der organisatorischen Situation hervor, der als tiefgreifend empfunden wird. Ein neues IKS kann beispielsweise die Art und die Verfügbarkeit von Information verändern und damit auch die Kommunikationsstrukturen in der

Organisation. Es kann die bestehenden Arbeitssysteme, Rollen, Prozesse und Machtstrukturen verändern, substituieren oder ergänzen. In nicht wenigen Fällen ist die Einführung von neuen IKS auch mit erheblichen Reorganisationsmaßnahmen verbunden.

Um diese Fragen näher zu beleuchten, greifen wir auf die Literatur zum organisatorischen Wandel und dessen Managementimplikationen zurück, die eine Fülle von Faktoren hervor- gebracht hat, welche für Erfolg oder Misserfolg von Veränderungsvorhaben Bedeutung ha- ben. Dies schließt auch IKS-Projekte mit ein (Weltz und Ortmann 1992; Kotter 1995; Picot et al. 1999; Wolff 1999b; Kotter 2007).

Eine erste Reihe von Einflussgrößen bezieht sich auf den Kontext eines neuen IKS. Viele Pro- jekte schlagen deshalb fehl, weil vor der Initiierung des Projektes nur eine unzureichende Un- tersuchung des Anwendungskontextes stattgefunden hat und weil ganz allgemeine, kontext- unabhängige Wandlungsstrategien angewandt werden, ohne diese auf den spezifischen orga- nisatorischen Kontext der IKS-Einführung abzustimmen. Den kontextuellen Faktoren, welche entscheidend für Erfolg oder Misserfolg neuer IKS sein können, wird dagegen nur wenig Aufmerksamkeit gewidmet. In gleichem Maße, wie sich jedoch Organisationstheoretiker dar- um bemüht haben, die relevanter Situationsfaktoren in der Organisationsumwelt zu identifi- zieren und daraus angemessene organisatorischer Lösungen abzuleiten (Thompson 1967; Galbraith 1973; Khandwalla 1977), kann ein situatives Verständnis auch beim Start von IKS- Projekten hilfreich sein (Picot et al. 1999). Situations- bzw. Kontextfaktoren, welche die an- zuwendende Strategie des Wandels beeinflussen, müssen unter anderem die Frage berück- sichtigen, ob der Wandel eher inkrementeller oder radikaler Natur ist, inwieweit organisatori- sche Routinen, die sich über die Zeit hinweg pfadabhängig entwickelt haben, beeinträchtigt werden, wie die formale und informale Organisationsstruktur des Unternehmens aussieht und wie sie durch den Wandel betroffen sein wird, wie Verbindungen zwischen den Elementen der Organisationsstruktur verstärkt oder auch zerstört werden und wie sich die Macht- und Anreizstruktur verschieben könnte.

Eine weitere Gruppe von Faktoren bezieht sich auf die menschliche Ebene, also auf die rele- vanten Gruppen von Beteiligten, die positiv oder negativ von dem Wandel betroffen sein werden, der von dem neuen IKS hervorgerufen wird. Eine positive Unterstützung oder zu- mindest eine Duldung bei dem betroffenen Personenkreis zu erreichen, stellt eine sehr wichti- ge, aber auch schwierige Managementherausforderung dar. Faktoren wie das Formulieren einer klaren Vision, die Kommunikation der Ziele und Maßnahmen des Projekts sowie die Ausübung einer überzeugenden Führung während des Veränderungsprozesses helfen, die

Transparenz des Geschehens zu steigern und das erforderliche Vertrauen unter den Beteiligten zu erzeugen. Wenn solche Aktivitäten vernachlässigt werden, ist sehr häufig Widerstand gegenüber dem Wandel die Konsequenz. Diese Herausforderungen schließen auch die Kompetenzen von Projektleitung und Projektteam mit ein, welche für die mit dem Wandel zusammenhängenden Fragen sensibilisiert und in theoretischer wie in methodischer Hinsicht sehr gut ausgebildet sein müssen.

3.3.2 Beispielhafte Anwendungen

Die wesentliche Folgerung unserer beiden oben skizzierten Dimensionen für die Entwicklung und Einführung von IKS liegt auf der Hand: Die Menge und Qualität des Wissens über wandlungsbezogene Management- und Organisationsaspekte und deren Einbeziehung in den Planungs- und Ausführungsprozess von IKS-Projekten müssen gesteigert werden. Dieses Anliegen kann aus zwei Richtungen verfolgt werden: Auf der einen Seite durch Einbeziehung der Erkenntnisse einer entsprechenden Analysephase in die Systementwicklung, um das System so zu gestalten, dass die kritischen Hindernisse reduziert werden; auf der anderen Seite, vor allem wenn bestimmte Aspekte der Systemgestaltung nicht oder nur unvollständig anpassbar sind, durch Maßnahmen, welche die Abstimmung zwischen dem System und seinem organisatorischen Umfeld verbessern, sowie durch Aufmerksamkeit für die menschliche Dimension des Wandlungsprozesses.

Zusätzlich möchten wir auf einen anderen Aspekt unserer „Projekt und Wandel“-Perspektive für die Wirtschaftsinformatik hinweisen, nämlich auf die Entwicklung von Software-Tools zur Unterstützung des Einführungsprozesses. Aktuelle Projektmanagement-Software ist im Wesentlichen auf technisch-administrative Aspekte der Projektarbeit fokussiert, wie etwa förmliche Projektplanung, Strukturierung, Kalkulation usw. Allerdings wird diese Art von Projektmanagement-Software kaum in der täglichen Projektarbeit benutzt, trotz der anfänglichen Begeisterung für diese Softwaregattung. Wir vermuten, dass die geringe Nutzung von formaler Projektmanagement-Software auch daran liegt, dass die „wirklichen“ Probleme von IKS-Projekten mit den Herausforderungen des Wandels zusammenhängen und diese in den gegenwärtigen Projekt-Tools nicht ausreichend berücksichtigt sind. Es besteht daher eine starke Notwendigkeit, Projektmanagement-Software dahingehend anzureichern, dass soziale und organisatorische Aspekte von Projekten berücksichtigt werden können. Dies könnte sich etwa auf Software beziehen, welche die Beteiligung von Mitarbeitern oder betroffenen Gruppen erleichtert, Verantwortlichkeiten, Rollen und Aufgaben transparenter macht, die Kommunikation im Projektverlauf unterstützt oder auch die persönlichen Haltungen und Empfindun-

gen der Beteiligten im Zeitablauf abbildet. Zwar gibt es einige erste Versuche auf diesem Gebiet (Gerkhardt und Frey 2006 erwähnen z.B. die Benutzung eines derartigen Tools bei BMW), aber vieles bleibt auf diesem Feld noch zu tun.

4 Folgerungen

In diesem Beitrag haben wir uns mit der Bedeutung der Organisationstheorie für das Gebiet der Wirtschaftsinformatik befasst. Nachdem wir für eine Stärkung der Rolle der Organisationstheorie im Allgemeinen argumentiert haben, haben wir uns auf ausgewählte theoretische Perspektiven bezogen und versucht, ihre Kernkonzepte zu identifizieren sowie deren fruchtbare Anwendung beispielhaft zu beschreiben. Müssen nun Wirtschaftsinformatikforscher als Konsequenz aus dem Gesagten Spezialisten in Organisationstheorie werden? Und müssen sich auf der anderen Seite Organisations- und Managementspezialisten vertieft mit Informations- und Kommunikationstechnologien befassen? Mit Blick auf beide Fragen denken wir, dass das nicht in einem sehr weitgreifenden Sinne der Fall sein muss. Spezialisierung und Arbeitsteilung sind notwendig und hilfreich, auch auf der Ebene der Forschung. Aber beide Seiten müssen sensibilisiert werden für die Problemstellungen der jeweils anderen, und sie müssen intensiver miteinander diskutieren. IKS-Projekte sollten im besten Falle auch mit Spezialisten aus beiden Feldern besetzt werden.

Wir möchten keinesfalls den Erfolg der Wirtschaftsinformatik herunterspielen und wir argumentieren auch nicht dafür, die Rolle der Wirtschaftsinformatik als Gestaltungswissenschaft zugunsten der einer Verhaltenswissenschaft (Hevner et al. 2004) zu ändern; auch wollen wir nicht Relevanz zugunsten von Rigor aufgeben (Benbasat und Zmud 2003). Wir schlagen allerdings vor, der Organisationstheorie größere Aufmerksamkeit zu widmen, weil sie sehr wertvolle Beiträge und Einsichten für die Wirtschaftsinformatikforschung liefern kann. Tatsächlich mag auch die gegenwärtige Entwicklung der deutschen Betriebswirtschaftslehre helfen, die Wirtschaftsinformatik in die erwähnte Richtung zu bewegen, allerdings aus anderen Gründen, als wir sie oben vorgetragen haben. Die Veröffentlichung von Aufsätzen in international angesehenen Zeitschriften wird immer wichtiger für die deutsche Forschung. Die Forschung in der Wirtschaftsinformatik wird daher zukünftig wahrscheinlich auch stärkere Aufmerksamkeit auf die Organisationstheorie lenken, welche in den internationalen Zeitschriften zu Informationssystemen eine wesentlich prominente Rolle spielt.

Natürlich gibt es einige Grenzen für unsere Argumentation. Zum einen entwickeln sich die Felder der Organisationstheorie und der Wirtschaftsinformatik mit unterschiedlicher Ge-

schwindigkeit und Dynamik. Deswegen mag die Wirtschaftsinformatik manchmal Probleme und Phänomene untersuchen, für welche die theoretische Untermauerung noch nicht hinreichend entwickelt ist. Das ist jedoch kein Argument gegen die Nutzung der Organisationstheorie in der Wirtschaftsinformatik. Das Ausprobieren unterschiedlicher Ansätze im Hinblick auf neue Technologien ist hilfreich und notwendig. Früher oder später muss jedoch auch eine theoretische Analyse erfolgen, um den Status quo kritisch zu reflektieren und die nachhaltig hilfreichen Lösungen und Ansätze von den weniger nachhaltigen zu trennen.

Eine weitere Einschränkung betrifft unsere Theorieauswahl, die natürlich unsere eigene Sichtweise reflektiert. Andere theoretische Ansätze können wichtige ergänzende Einsichten liefern, etwa die Kognitionspsychologie, die Spieltheorie, die politischen Wissenschaften, die Marktdesigntheorie, um nur einige zu nennen.

Eine letzte Einschränkung liegt darin begründet, dass unsere theoretischen Analysen mit einzelnen Problemstellungen befasst waren. Das „Big Picture“ besteht allerdings häufig aus integrierten IKS, welche mehrere der genannten Probleme simultan aufwerfen und die dann auch untereinander in Wechselwirkung stehen. Daraus folgt, dass unter Umständen verschiedene theoretische Perspektiven gleichzeitig verwendet werden sollten. Allerdings ist eine theoretische Analyse solcher umfassenden Situationen vielleicht erwünscht, andererseits jedoch auch außerordentlich schwierig und es ist daher fraglich, ob sie gelingen kann.

Die interdisziplinäre Eigenschaft der Wirtschaftsinformatik verlangt von Forschung und Praxis die gleichzeitige und gleichberechtigte Einbeziehung von technischen und organisatorischen Aspekten, um IKS-Lösungen angemessen zu entwerfen und einzuführen. Während die technologischen Aspekte in der Wirtschaftsinformatik gegenwärtig stark repräsentiert zu sein scheinen, ist eine verstärkte Auseinandersetzung mit der Rolle der Organisationstheorie sowohl notwendig als auch eine fruchtbare Perspektive, und zwar aus zwei Gründen. Der erste ergibt sich aus dem Gegenstandsbereich selbst. Er liegt in der Notwendigkeit, die sehr dichten Verbindungen zwischen IKS und Organisation angemessen zu berücksichtigen. Systemgestaltung ist immer auch Organisationsgestaltung, und Systemeinführung und Systemnutzung sind untrennbar verbunden mit dem Verhalten in Organisation sowie den sozialen Kräften, die darauf Einfluss nehmen. Der zweite Grund ist strategischer Natur und bezieht sich auf die häufig diskutierte Positionierung der Wirtschaftsinformatik mit Blick auf ihre Mutterdisziplinen, nämlich die Betriebswirtschaftslehre und die Informatik (Heinzl et al. 2001). Im Lichte unserer Diskussion scheint es vernünftig, dass theoretische Fundierungen die Besonderheiten

und Eigenständigkeit des Felds der Wirtschaftsinformatik stärken und damit auch ihren Wettbewerbsvorteil im Konzert der verschiedenen Disziplinen.

References

- Alter, Steven* (2003): *The Work System Method: Connecting People, Processes, and IT for Business Results*. Work System Press, Larkspur, CA.
- Arrow, Kenneth J.* (1974): *The Limits of Organization*. Norton, New York.
- Becker, Jörg; König, Wolfgang; Schütte, Reinhard; Wendt, Oliver; Zelewski, Stephan* (Eds.) (2002): *Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie*. Gabler, Wiesbaden.
- Becker, Jörg; Pfeiffer, Daniel* (2006): Beziehungen zwischen behavioristischer und konstruktionsorientierter Forschung in der Wirtschaftsinformatik. In: *Zelewski, Stephan; Akca, Naciye* (Eds.): *Fortschritt in den Wirtschaftswissenschaften - Wissenschaftstheoretische Grundlagen und exemplarische Anwendungen*. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, S. 39-59.
- Benbasat, Izak; Zmud, Robert W.* (2003): The identity crisis within the IS discipline: Defining and communicating the discipline's core properties. In: *MIS Quarterly* 27 (2), S. 183-194.
- Burton, Richard M.; DeSanctis, Gerardine; Obel, Borge* (2004): *Organizational Design: A Step-By-Step Approach*. Cambridge University Press, New York.
- D'Adderio, Luciana* (2001): Crafting the virtual prototype: How firms integrate knowledge and capabilities across organisational boundaries. In: *Research Policy* 30 (9), S. 1409-1424.
- Dibbern, Jens* (2004): *The Sourcing of Application Software Services: Empirical Evidence of Cultural, Industry and Functional Differences*. Physica, Heidelberg.
- Eisenhardt, Kathleen* (1989): Agency theory: An assessment and review. In: *Academy of Management Review* 14 (1), S. 57-74.
- Frank, Ulrich; Schauer, Carola; Wigand, Rolf T.* (2008): Different paths of development of two information systems communities: A comparative study based on peer interviews. In: *Communications of the AIS* 22 (21), S. 391-412.
- Freudenberg, Heino* (1999): *Strategisches Verhalten bei Reorganisationen*. Gabler, Wiesbaden.
- Galbraith, Jay R.* (1973): *Designing Complex Organizations*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Gerhardt, Marit; Frey, Dieter* (2006): Erfolgsfaktoren und psychologische Hintergründe in Veränderungsprozessen: Entwicklung eines integrativen psychologischen Modells. In: *OrganisationsEntwicklung* 25 (4), S. 48-59.
- Heinrich, Lutz J.* (1982): Was ist Betriebsinformatik? In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 52 (7), S. 667-670.
- Heinzl, Armin; König, Wolfgang; Hack, Joachim* (2001): Erkenntnisziele der Wirtschaftsinformatik in den nächsten drei und zehn Jahren. In: *Wirtschaftsinformatik* 43 (3), S. 223-233.

- Hess, Thomas* (2002): Netzwerkcontrolling: Instrumente und ihre Werkzeugunterstützung. Gabler, Wiesbaden.
- Hess, Thomas; Picot, Arnold* (2003): Wirtschaftsinformatik und ökonomische Theorie: Ausbau der wechselseitigen Bezüge. In: *Wirtschaftsinformatik* 45 (5), S. 485-486.
- Hevner, Alan R.; March, Salvatore T.; Park, Jinsoo; Ram, Sudha* (2004): Design science in information systems research. In: *MIS Quarterly* 28 (1), S. 75-105.
- Hirnle, Christoph; Hess, Thomas* (2007): Investing into IT infrastructures for inter-firm networks: Star Alliance's move to the common platform. In: *Electronic Journal for Virtual Organizations and Networks* 8, S. 124-143.
- Keller, Gerhard; Meinhardt, Stefan* (1994): SAP R/3-Analyser: Optimierung von Geschäftsprozessen auf der Basis des R/3-Referenzmodells. SAP AG, Walldorf.
- Khandwalla, Pradip N.* (1977): *The Design of Organizations*. Harcourt Brace Jovanovich, New York.
- Kotter, John P.* (1995): Leading change: Why transformation efforts fail. In: *Harvard Business Review* 73 (2), S. 59-67.
- Kotter, John P.* (2007): Leading Change. In: *Harvard Business Review* 85 (1), S. 96-103.
- Krause, Detlev; Rolf, Arno; Christ, Marcel; Simon, Edouard* (2006): Wissen, wie alles zusammenhängt. In: *Informatik Spektrum* 29 (4), S. 263-273.
- Kubicek, Herbert; Rolf, Arno* (1986): Mikropolis: Mit Computernetzen in die "Informationsgesellschaft". VSA Verlag, Hamburg.
- Küpper, Willi; Ortmann, Günther* (1986): Mikropolitik in Organisationen. In: *Die Betriebswirtschaft* 46 (5), S. 590-602.
- Kurbel, Karl* (1987): Wirtschaftsinformatik = Betriebswirtschaftslehre und/oder Informatik? In: *Journal für Betriebswirtschaft* 37 (2), S. 90-106.
- Lehner, Franz; Zelewski, Stephan* (2007): Wissenschaftstheoretische Fundierung und wissenschaftliche Orientierung der Wirtschaftsinformatik. Gito, Berlin.
- Löwer, Ulrich M.* (2006): *Interorganisational Standards: Managing Web Services Specifications for Flexible Supply Chains*. Physica, Heidelberg.
- March, James G.; Simon, Herbert A.* (1958): *Organizations*. Wiley, New York.
- Markus, M. Lynne; Keil, Mark* (1994): If we build it, they will come: Designing information systems that people want to use. In: *MIT Sloan Management Review* 35 (4), S. 11-25.
- Markus, M. Lynne* (2004): Technochange management: Using IT to drive organizational change. In: *Journal of Information Technology* 19 (1), S. 4-20.

- Meier, Marco Christian; Winkler, Veronica; Buhl, Hans Ulrich* (2007): Ansätze zur Gestaltung situierter und individualisierter Anwendungssysteme. In: *Wirtschaftsinformatik* 49 (Sonderheft), S. 39-49.
- Mertens, Peter; Wedekind, Hartmut* (1982): Entwicklung und Stand der Betriebsinformatik. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 52 (5), S. 510-519.
- Mertens, Peter* (1995): *Wirtschaftsinformatik - Von den Moden zum Trend*. In: *König, Wolfgang* (Ed.): *Wirtschaftsinformatik '95, Wettbewerbsfähigkeit - Innovation - Wirtschaftlichkeit*. Physica, Heidelberg, S. 25-64.
- Mertens, Peter; Heinrich, Lutz J.* (2002): *Wirtschaftsinformatik: Ein interdisziplinäres Fach setzt sich durch*. In: *Gaugler, Eduard; Köhler, Richard* (Eds.): *Entwicklungen der Betriebswirtschaftslehre: 100 Jahre Fachdisziplin - zugleich eine Verlagsgeschichte*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 475-489.
- Mertens, Peter* (2004): *Zufriedenheit ist die Feindin des Fortschritts - ein Blick auf das Fach Wirtschaftsinformatik*. Arbeitsbericht Nr. 4/2004, Universität Erlangen-Nürnberg.
- Mertens, Peter; Bodendorf, Freimut; König, Wolfgang; Picot, Arnold; Schumann, Matthias; Hess, Thomas* (2005): *Grundzüge der Wirtschaftsinformatik*. Springer, Berlin.
- Mertens, Peter* (2008): *Fehlschläge bei IT-Großprojekten der öffentlichen Verwaltung: Ein Beitrag zur Misserfolgsvorschung in der Wirtschaftsinformatik*. In: *Bichler, Martin; Hess, Thomas; Krcmar, Helmut; Lechner, Ulrike; Matthes, Florian; Picot, Arnold; Speitkamp, Benjamin; Wolf, Petra* (Eds.): *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2008*. Gito, Berlin.
- Milgrom, Paul R.; Roberts, John* (1992): *Economics, Organization, and Management*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Müller-Merbach, Heiner* (1983): *Schönheitsfehler der Betriebswirtschaftslehre - Eine subjektive Sammlung subjektiver Wahrnehmungen, hier: Schönheitsfehler 10: Betriebsinformatik ohne eine informationsorientierte Betriebswirtschaftslehre?* In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 53, S. 822-823.
- Ortmann, Günther; Windeler, Arnold; Becker, Albrecht; Schulz, Hans-Joachim* (1990): *Computer und Macht in Organisationen: Mikropolitische Analysen*. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- Patig, Susanne* (2001): *Überlegungen zur theoretischen Fundierung der Disziplin Wirtschaftsinformatik, ausgehend von der allgemeinen Systemtheorie*. In: *Journal for General Philosophy of Science* 32 (1), S. 39-64.
- Picot, Arnold* (1982): *Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie: Stand der Diskussion und Aussagewert*. In: *Die Betriebswirtschaft* 42 (2), S. 267-284.
- Picot, Arnold* (1989): *Zur Bedeutung allgemeiner Theorieansätze für die betriebswirtschaftliche Information und Kommunikation: Der Beitrag der Transaktionskosten- und Principal-Agent-Theorie*. In: *Kirsch, Werner; Picot, Arnold* (Eds.): *Die Betriebswirtschaftslehre im Spannungsfeld zwischen Generalisierung und Spezialisierung: Festschrift für Edmund Heinen zum 70. Geburtstag*. Gabler, Wiesbaden, S. 361-379.

- Picot, Arnold; Ripperger, Tanja; Wolff, Birgitta* (1996): The fading boundaries of the firm: The role of information and communication technology. In: *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 152 (1), S. 65-79.
- Picot, Arnold; Freudenberg, Heino; Gaßner, Winfried* (1999): Management von Reorganisa- tionen: Maßschneidern als Konzept für den Wandel. Gabler, Wiesbaden.
- Picot, Arnold* (2007): Organisation. In: *Köhler, Richard; Küpper, Hans-Ulrich; Pfingsten, Florian* (Eds.): *Handwörterbuch der Betriebswirtschaftslehre*. Schäffer-Poeschel, Stutt- gart, S. 1280-1288.
- Picot, Arnold; Baumann, Oliver* (2007): Modularität in der verteilten Entwicklung komplexer Systeme: Chancen, Grenzen, Implikationen. In: *Journal für Betriebswirtschaft* 57 (3-4), S. 221-246.
- Picot, Arnold; Schmid, Martin Simon; Kempf, Matthias* (2007): Die Rekonfiguration der Wertschöpfungssysteme im Medienbereich. In: *Hess, Thomas* (Ed.): *Ubiquität, Interak- tivität, Konvergenz und die Medienbranche*. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen, S. 205-257
- Picot, Arnold; Dietl, Helmut; Franck, Egon* (2008a): *Organisation: Eine ökonomische Pers- pektive*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Picot, Arnold; Reichwald, Ralf; Wigand, Rolf T.* (2008b): *Information, Organization and Management*. Springer, Berlin.
- Rolf, Arno* (1998a): Herausforderungen für die Wirtschaftsinformatik. In: *Informatik Spekt- rum* 21 (5), S. 259-263.
- Rolf, Arno* (1998b): *Grundlagen der Organisations- und Wirtschaftsinformatik*. Springer, Ber- lin.
- Rosenstiel, Lutz von* (2007): *Grundlagen der Organisationspsychologie: Basiswissen und An- wendungshinweise*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Schauer, Carola* (2007): Rekonstruktion der historischen Entwicklung der Wirtschaftsinfor- matik: Schritte der Institutionalisierung, Diskussionen zum Status, Rahmenempfehlun- gen für die Lehre. In: *ICB Research Report Nr. 18*. Institut für Informatik und Wirt- schaftsinformatik (ICB), Universität Duisburg-Essen.
- Scheer, August-Wilhelm* (1980): Die Stellung der Betriebsinformatik in Forschung und Lehre. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 50 (11-12), S. 1279-1282.
- Scheer, August-Wilhelm* (1997): *Wirtschaftsinformatik: Referenzmodelle für industrielle Ge- schäftsprozesse*. Springer, Berlin.
- Scheer, August-Wilhelm* (1999): *ARIS: Business Process Frameworks*. Springer, Berlin.
- Schlögl, Christian; Resch, Alexandra* (2004): In eigener Sache: Die Wirtschaftsinformatik aus der Sicht ihres Hauptpublikationsorgans: Eine szientometrische Analyse der Zeitschrift *Wirtschaftsinformatik / Angewandte Informatik*. In: *Wirtschaftsinformatik* 46 (4), S. 302-310.

- Simon, Herbert A.* (1955): A behavioral model of rational choice. In: Quarterly Journal of Economics 69 (1), S. 99-118.
- Simon, Herbert A.* (1956): Rational choice and the structure of the environment. In: Psychological Review 63 (2), S. 129-138.
- Simon, Herbert A.* (1973): Applying information technology to organization design. In: Public Administration Review 33 (3), S. 268-278.
- Simon, Herbert A.* (1996): The Sciences of the Artificial. MIT Press, Cambridge, MA.
- Steffens, Franz* (1980): Betriebsinformatik als wissenschaftliche Disziplin und als Gegenstand eines akademischen Studiums. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 52 (7), S. 671-680.
- Thompson, James D.* (1967): Organizations in Action. McGraw-Hill, New York.
- Wedekind, Hartmut* (1980): Was heißt und zu welchem Ende studiert man Betriebsinformatik? In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 50 (11-12), S. 1268-1273.
- Weltz, Friedrich; Ortmann, Günther* (1992): Das Softwareprojekt: Projektmanagement in der Praxis. Campus, Frankfurt am Main.
- Wigand, Rolf T.; Mertens, Peter; Bodendorf, Freimut; König, Wolfgang; Picot, Arnold; Schumann, Matthias* (2003): Introduction to Business Information Systems. Springer, Berlin.
- Wilde, Thomas; Hess, Thomas* (2007): Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik: Eine empirische Untersuchung. In: Wirtschaftsinformatik 49 (4), S. 280-287.
- Williamson, Oliver E.* (1975): Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization. Free Press, New York.
- Williamson, Oliver E.* (1985): The Economic Institutions of Capitalism. Free Press, New York.
- WKWI* (1994): Profil der Wirtschaftsinformatik. In: Wirtschaftsinformatik 36 (1), S. 80-81.
- Wolff, Bernd* (1999a): Per Organisationstheorie durch die Wirtschaftsinformatik. In: *Schütte, Reinhard; Siedentopf, Jukka; Zelewski, Stephan* (Eds.): Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie: Grundpositionen und Theoriekerne. Arbeitsbericht Nr. 4, Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement, Universität GH Essen.
- Wolff, Birgitta* (1999b): Anreizkompatible Reorganisation von Unternehmen. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.