

Schöne  
Controlling der Informationsinfrastruktur

**GABLER** EDITION WISSENSCHAFT

Informationsmanagement  
und Computer Aided Team

Herausgegeben von Professor Dr. Helmut Krcmar

Die Schriftenreihe präsentiert Ergebnisse der betriebswirtschaftlichen Forschung im Themenfeld der Wirtschaftsinformatik. Das Zusammenwirken von Informations- und Kommunikationstechnologien mit Wettbewerb, Organisation und Menschen wird von umfassenden Änderungen gekennzeichnet. Die Schriftenreihe greift diese Fragen auf und stellt neue Erkenntnisse aus Theorie und Praxis sowie anwendungsorientierte Konzepte und Modelle zur Diskussion.

Katrin Schöne

# Controlling der Informations- infrastruktur

Entwicklungsstand –  
Gestaltungskonzeption – Perspektiven

Mit einem Geleitwort  
von Prof. Dr. Wolfgang Uhr

**DeutscherUniversitätsVerlag**

## Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

### **Schöne, Katrin:**

Controlling der Informationsinfrastruktur : Entwicklungsstand –

Gestaltungskonzeption – Perspektiven / Katrin Schöne.

Mit einem Geleitw. von Wolfgang Uhr.

- Wiesbaden : Dt. Univ.-Verl. ; Wiesbaden : Gabler, 1997

(Gabler Edition Wissenschaft : Informationsmanagement und Computer Aided Team)

Zugl.: Dresden, Techn. Univ., Diss., 1996

Alle Rechte vorbehalten

Gabler Verlag, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden

© Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 1997

Der Deutsche Universitäts-Verlag und der Gabler Verlag sind Unternehmen der Bertelsmann Fachinformation.



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

<http://www.gabler-online.de>

Höchste inhaltliche und technische Qualität unserer Produkte ist unser Ziel. Bei der Produktion und Auslieferung unserer Bücher wollen wir die Umwelt schonen: Dieses Buch ist auf säurefrei-  
em und chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

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

Lektorat: Ute Wrasmann / Brigitte Knöringer

ISBN 978-3-8244-6657-3

ISBN 978-3-322-93373-7 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-322-93373-7

## Geleitwort

In einer global gewordenen Wirtschaftswelt, in der die Informationsintensität von Unternehmen, Produkten und Dienstleistungen enorm angestiegen, Information Wirtschaftsgut und kritischer Erfolgsfaktor zukunftsorientierter Unternehmensführung zugleich ist, und Informations- und Kommunikationstechnologien *den* innovativen Wachstumsmarkt schlechthin darstellen, ist es kein Wunder, daß das Budget für Information und Kommunikation in den Unternehmen weltweit in den letzten Jahren oft sogar zweistellige Zuwachsraten aufweist. Trotz z. T. drastischer Verbilligung von Hardware-Komponenten führen die überproportional steigenden Anforderungen an ein modernes, strategisch orientiertes Informations- und Kommunikationsmanagement zu steigenden Ausgaben für den ständigen Ausbau der Informationsinfrastruktur und die laufende Vorhaltung ihrer Funktionalität. Vor diesem Hintergrund werden Fragen nach der Effektivität und Effizienz der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien und den strategisch "richtigen" Planungen auf diesem Gebiet immer dringlicher, ihre fundierte Beantwortung jedoch fällt schwer: nicht nur, weil die Materie an sich schon schwierig ist, sondern auch, weil sich in der Praxis heute ein systematisches Controlling der Informationsinfrastruktur erst in Ansätzen herauszubilden und zu institutionalisieren beginnt und schlüssige Gestaltungskonzepte dafür noch Gegenstand wissenschaftlicher Diskussion sind.

Aus dieser Ausgangssituation leitet sich das wissenschaftliche und zugleich praxisorientierte Anliegen des vorliegenden Buches ab: Ausgehend von einer Aufarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen des Themas wird ein theoretischer Bezugsrahmen für ein Controlling der Informationsinfrastruktur erarbeitet; dieser wird mittels einer empirischen Untersuchung verifiziert und zu einer Gestaltungskonzeption weiterentwickelt. Die Arbeit von Katrin Schöne verkörpert eine interessante Kombination von sachlich-analytischer und empirischer Vorgehensweise. Der entwickelte Gestaltungsansatz hat erkenntnismethodische und instrumentelle Funktion.

Die Verfasserin hat ihrem Buch ein Zitat von KEEN vorangestellt: "Die Welten, in welchen IT-Fachleute und Führungskräfte der kaufmännischen Seite leben, haben sich gelegentlich überschritten, sie waren jedoch selten konvergent." Wer, wenn nicht WirtschaftsinformatikerInnen sind aufgerufen, durch ihre wissenschaftliche und praktische Arbeit Brücken zwischen diesen Welten zu bauen. Einen Beitrag dazu leistet das vorliegende Buch. Es ist keineswegs nur für die akademische Forschung von Interesse, auch die Praxis wird daraus ihren Nutzen ziehen. Ich wünsche ihm eine freundliche Aufnahme.

Wolfgang Uhr

## **Vorwort**

Die Idee für das vorliegende Buch ist während meiner Tätigkeit an der Technischen Universität Dresden entstanden. Bei meiner Mitarbeit an einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekt, welches sich mit der „Entscheidungsunterstützung kaufmännischer Leistungsprozesse“ befaßte, zeigten sich recht schnell Defizite hinsichtlich des Erkenntnisstandes zum Controlling der unternehmensweiten Informationsinfrastruktur. Dies betraf sowohl die Darstellung der praktischen Lösungen als auch die Fundierung theoretisch begründeter Gestaltungsansätze. Das war Anlaß für mich, meine wissenschaftliche Arbeit darauf zu konzentrieren und meine Dissertation zu der Thematik anzufertigen.

Ohne Unterstützung ist solch ein Vorhaben jedoch noch schwieriger zu bewältigen. Deshalb habe ich für die gute wissenschaftliche Betreuung ganz besonders Prof. Dr. Cornelia Zanger und Prof. Dr. Wolfgang Uhr zu danken. Für kritische Anregungen und die Übernahme des Korreferates bin ich Prof. Dr. Bernhard Schipp dankbar.

Meine Familie, vor allem mein lieber Ehemann Peter und meine liebe Mutti, hat für meine Arbeit stets großes Verständnis aufgebracht und mich gern unterstützt. Dafür möchte ich mich herzlichst bedanken.

Katrin Schöne

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>XIII</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>XV</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>XVII</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung .....	1
1.2 Zielstellung und Gang der Untersuchung .....	7
<b>2. Grundlagen</b> .....	<b>11</b>
2.1 Entwicklung der betrieblichen Informationsverarbeitung .....	11
2.2. Aufbau der Informationsinfrastruktur .....	14
2.3 Informationsmanagement - Begriffsverständnis und Konzeption .....	18
2.3.1 Entstehung und Entwicklung .....	18
2.3.2 Definition des Informationsmanagements .....	19
2.3.3 Ziele .....	23
2.3.4 Funktionen und Aufgaben des Informationsmanagements .....	24
2.3.5 Instrumente des Informationsmanagements .....	27
2.4 Controlling - Begriffsverständnis und Konzeption .....	29
2.4.1 Entstehung und historische Entwicklung im deutschen Sprachraum .....	29
2.4.2 Definition des Controlling und Ansatz für eine Controlling-Konzeption .....	31
2.4.3 Ziele des Controlling .....	38
2.4.4 Funktionen und Aufgaben des Controlling .....	41
2.4.5 Instrumente des Controlling .....	48
2.5 Controlling der Informationsinfrastruktur .....	53
2.5.1 Entstehung und Entwicklung .....	53
2.5.2 Darstellung bisheriger Ansätze zum Controlling der Informationsinfrastruktur .....	57
2.5.3 Relevante empirische Untersuchungen für das Controlling der Informationsinfrastruktur .....	65
2.5.4 Probleme bei der Entwicklung einer Konzeption für das Controlling der Informationsinfrastruktur .....	70

---

<b>3. Theoretischer Bezugsrahmen und Untersuchungsdesign.....</b>	<b>73</b>
3.1 Einflußfaktoren auf die Gestaltung des Controlling der Informationsinfrastruktur ..	73
3.1.1 Unternehmensgröße .....	74
3.1.2 Branchenzugehörigkeit .....	75
3.1.3 Organisationsstruktur .....	75
3.1.4 Informations- und Kommunikationstechnologien.....	76
3.1.5 Eingeschätzter Entwicklungsstand des Controlling der Informations- infrastruktur.....	77
3.2 System des Controlling der Informationsinfrastruktur .....	78
3.2.1 Ziele.....	78
3.2.2 Controlling-Funktionen bezüglich der Informationsinfrastruktur .....	79
3.2.3 Instrumente für das Controlling der Informationsinfrastruktur.....	83
3.2.4 Organisation .....	89
3.2.5 Informationsbasis .....	90
3.3 Untersuchungsmodell .....	91
3.4 Untersuchungsdesign .....	93
3.4.1 Erhebungsmethode.....	93
3.4.2 Ablauf der Untersuchung .....	96
3.4.3 Datenerhebung und Skalierung.....	100
3.4.4 Datenanalyse.....	101
3.4.5 Charakteristik der Ist-Stichprobe.....	104
<b>4. Ausgewählte empirische Ergebnisse zum Controlling der Informations- infrastruktur.....</b>	<b>111</b>
4.1 Deskriptive Bestandsaufnahme unternehmensinterner Einflußfaktoren .....	111
4.1.1 Unternehmensgröße .....	111
4.1.2 Branchenzugehörigkeit .....	115
4.1.3 Organisationsstruktur.....	117
4.1.4 Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien.....	119
4.2 Deskriptive Bestandsaufnahme der Gestaltung des Controlling der Infor- mationsinfrastruktur.....	128
4.2.1 Zielsetzung des Controlling der Informationsinfrastruktur.....	128
4.2.2 Funktionen und Aufgaben des Controlling der Informationsinfra- struktur .....	135
4.2.2.1 Planungsfunktion.....	137
4.2.2.2 Kontrollfunktion.....	138
4.2.2.3 Koordinationsfunktion.....	138



4.2.2.4 Innovationsfunktion .....	139
4.2.2.5 Beratungsfunktion .....	140
4.2.3 Organisation .....	141
4.2.4 Instrumente .....	146
4.2.4.1 Methoden zur Bewertung der Informationsverarbeitung .....	151
4.2.4.2 Methoden der operativen IV-Planung .....	153
4.2.4.3 Methoden der strategischen IV-Planung .....	153
4.2.4.4 Methoden zur Projektplanung und -kontrolle .....	154
4.2.4.5 Methoden zur Informationsübermittlung .....	155
4.2.5 Informationsbasis für das Controlling der Informationsinfrastruktur .....	155
4.2.5.1 Betriebliche Informationsquellen .....	156
4.2.5.2 Einsatzhäufigkeit wichtiger Instrumente zur Informations-	
gewinnung .....	158
4.2.6 Berichtswesen im Rahmen des Controlling der Informationsinfrastruktur .....	160
4.3 Zusammenfassung wesentlicher Ergebnisse .....	167

<b>5. Verifikation des theoretischen Bezugsrahmens zu einer Gestaltungs-</b>	
<b>konzeption. ....</b>	<b>171</b>
5.1 Zielsetzung .....	171
5.2 Funktionen und Aufgaben .....	172
5.3 Organisation des Controlling der Informationsinfrastruktur .....	176
5.3.1 Vorbemerkungen .....	176
5.3.2 Organisationsvorschlag bei funktionaler Organisationsstruktur .....	178
5.3.3 Organisationsvorschlag bei divisionaler Organisationsstruktur .....	180
5.3.3 Aufgabenträger .....	183
5.4 Instrumente .....	184
5.5 Informationsbasis und Informationsempfänger .....	188
5.5.1 Informationsbasis .....	188
5.5.2 Informationsempfänger .....	198
5.6 Zusammenfassende Darstellung und Begründung der Gestaltungskonzeption .....	200
5.6.1 Gestaltungskonzeption .....	200
5.6.2 Unterstützung des Controlling der Informationsinfrastruktur .....	203
5.6.3 Erfolgsfaktoren .....	204

<b>6. Schlußbetrachtung und Ausblick.....</b>	<b>205</b>
<b>Anhang A.....</b>	<b>209</b>
<b>Anhang B.....</b>	<b>219</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>232</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1: Auswirkungen des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien im Unternehmen.....	4
Abb. 1-2: Forschungsdesign der Arbeit .....	10
Abb. 2-1: Technikorientierte Bestandteile der Informationsinfrastruktur .....	16
Abb. 2-2: Auffassungen zum Informationsmanagement.....	20
Abb. 2-3: Empirisch ermittelte Aufgaben des Informationsmanagements .....	25
Abb. 2-4: Systematik ausgewählter Controlling-Konzepte.....	35
Abb. 2-5: Ableitung eines Controlling-Systems .....	37
Abb. 2-6: Strategische Instrumente des Controlling.....	50
Abb. 2-7: Operative Instrumente des Controlling.....	52
Abb. 2-8: Begriffsentwicklung .....	55
Abb. 2-9: Controlling-Konzeption für das Informationsmanagement (Krcmar/Buresch) ....	64
Abb. 2-10: Einordnung des Controlling der Informationsinfrastruktur .....	71
Abb. 3-1: Untersuchungsmodell.....	92
Abb. 3-2: Informationsportfolio für Branchen.....	98
Abb. 3-3: Branchenbezogene Gliederung der Unternehmen nach Umsatz (Grundlage: Jahresumsatz 1992).....	106
Abb. 3-4: Branchenbezogene Gliederung der Unternehmen nach Beschäftigten .....	107
Abb. 3-5: Entwicklungsstand des Controlling der Informationsinfrastruktur der befragten Unternehmen .....	109
Abb. 4-1: Anzahl der Beschäftigten der Ist-Stichprobe .....	112
Abb. 4-2: Organisationsstrukturen des Informationsmanagements.....	118
Abb. 4-3: Eingeschätzte Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien....	121
Abb. 4-4: Ranking der Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien ....	123
Abb. 4-5: Outsourcing in den befragten Unternehmen.....	125
Abb. 4-6: Budget für die Einführung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien gemessen als Anteil am gesamten IV-Budget .....	126
Abb. 4-7: Anteilmäßiger Vergleich der gegenwärtigen und zukünftigen Zielorientierung des Controlling der Informationsinfrastruktur .....	130
Abb. 4-8: Strategische und operative Ziele im Controlling der Informationsinfrastruktur...	132
Abb. 4-9: Gegenwärtige Ziele gewichtet innerhalb der Branchen .....	133
Abb. 4-10: Zukünftige Ziele gewichtet innerhalb der Branchen.....	134
Abb. 4-11: Anteile der Einzelfunktionen an der Gesamtfunktion Controlling der Informationsinfrastruktur.....	135

---

Abb. 4-12: Empirisch ermittelte Aufgaben des Controlling der Informationsinfrastruktur...	136
Abb. 4-13: aufbauorganisatorische Einordnung des Controlling der Informationsinfrastruktur .....	142
Abb. 4-14: Instanzen des Controlling der Informationsinfrastruktur .....	144
Abb. 4-15: Mitarbeiter für das Controlling der Informationsinfrastruktur .....	145
Abb. 4-16: Einsatz der Methoden für das Controlling der Informationsinfrastruktur.....	148
Abb. 4-17: Vergleich der eingeschätzten Wichtigkeit mit dem gegenwärtigen und dem zukünftigen Einsatz von Methoden für das Controlling der Informationsinfrastruktur.....	150
Abb. 4-18: Informationsquellen für das Controlling der Informationsinfrastruktur .....	157
Abb. 4-19: Berichtsempfänger des Controlling der Informationsinfrastruktur .....	160
Abb. 4-20: Zuordnung der tatsächlichen Berichtsempfänger unter Berücksichtigung der organisatorischen Zuordnung des Controlling der Informationsinfrastruktur im Unternehmen.....	162
Abb. 4-21: Zuordnung der notwendigen Berichtsempfänger unter Berücksichtigung der organisatorischen Zuordnung des Controlling der Informationsinfrastruktur im Unternehmen.....	165
Abb. 4-22: Informationspräsentation in den Berichten .....	167
Abb. 5-1: Ziele eines Controlling der Informationsinfrastruktur.....	171
Abb. 5-2: Konzeptionsrahmen eines Controlling der Informationsinfrastruktur.....	173
Abb. 5-3 : Organisation des Controlling der Informationsinfrastruktur bei funktionaler Organisation.....	179
Abb. 5-4: Organisation des Controlling der Informationsinfrastruktur bei divisionaler Organisation.....	182
Abb. 5-5: Bestandteile der Informationsbasis .....	189
Abb. 5-6: Berichtspyramide für das Controlling der Informationsinfrastruktur .....	199
Abb. 5-7: Gestaltungskonzeption für das Controlling der Informationsinfrastruktur .....	202

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Instrumente des Informationsmanagements (Teil 1) .....	27
Tab. 2-1: Instrumente des Informationsmanagements (Teil 2) .....	28
Tab. 2-2: Gegenüberstellung ausgewählter Controlling-Konzeptionen .....	32
Tab. 2-3: Controlling-Ziele - eine chronologische Literaturübersicht.....	40
Tab. 2-4: Unterscheidungsmerkmale von strategischem und operativem Controlling .....	45
Tab. 2-5: Controlling-Aufgaben in der Praxis nach Reichmann/Kleinschnittger.....	47
Tab. 2-6: Wissenschaftliche Auffassungen zum Controlling der Informationsinfra- struktur (Teil 1).....	58
Tab. 2-6: Wissenschaftliche Auffassungen zum Controlling der Informationsinfra- struktur (Teil 2).....	59
Tab. 2-6: Wissenschaftliche Auffassungen zum Controlling der Informationsinfra- struktur (Teil 3).....	60
Tab. 2-6: Wissenschaftliche Auffassungen zum Controlling der Informationsinfra- struktur (Teil 4).....	61
Tab. 2-7: Forschungsinhalte relevanter empirischer Untersuchungen.....	66
Tab. 3-1: Instrumente für das Controlling der Informationsinfrastruktur (Teil 1).....	86
Tab. 3-1: Instrumente für das Controlling der Informationsinfrastruktur (Teil 2).....	87
Tab. 3-1: Instrumente für das Controlling der Informationsinfrastruktur (Teil 3).....	88
Tab. 3-2: Branchenzugehörigkeit der angeschriebenen Unternehmen.....	99
Tab. 3-3: Branchenbeteiligung an der Umfrage .....	104
Tab. 4-1: Jahresumsätze der Ist-Stichprobe.....	111
Tab. 4-2: Umsatz-Beschäftigten-Matrix der Ist-Stichprobe.....	113
Tab. 4-3: Mitarbeiter im Bereich Informationsmanagement.....	113
Tab. 4-4: Verteilung der Unternehmen auf die gebildeten Mitarbeitergruppen für das Unternehmen insgesamt und für das Informationsmanagement .....	115
Tab. 4-5: Verteilung der Unternehmen auf Branche und Mitarbeiter im Bereich Informationsmanagement.....	116
Tab. 4-6 : Verteilung der Unternehmen auf Organisationsstruktur und Mitarbeiter im Informationsmanagement.....	118
Tab. 4-7: Verteilung der Mitarbeiter Controlling der Informationsinfrastruktur auf die gebildeten Mitarbeitergruppen des Informationsmanagements.....	146
Tab. 4-8 : Zeitlicher Einsatz ausgewählter Instrumente im Controlling der Informations- infrastruktur.....	158

Tab. 4-9: tatsächliche Doppel- bzw. Mehrfachberichterstattung unter Berücksichtigung der Zuordnung des Controlling der Informationsinfrastruktur.....	163
Tab. 4-10: notwendig erachtete Doppel- bzw. Mehrfachberichterstattung unter Berücksichtigung der Zuordnung des Controlling der Informationsinfrastruktur.....	166
Tab. 5-1: Typische Aufgaben des Controlling der Informationsinfrastruktur .....	175
Tab. 5-2: Typische Instrumente des Controlling der Informationsinfrastruktur.....	187
Tab. 5-3: Relevante Controlling-Informationen bezüglich Hardware (Teil 1).....	191
Tab. 5-3: Relevante Controlling-Informationen bezüglich Software (Teil 2).....	192
Tab. 5-3: Relevante Controlling-Informationen bezüglich Orgware (Teil 3).....	193
Tab. 5-3: Relevante Controlling-Informationen bezüglich Personal (Teil 4).....	193
Tab. 5-4: Weitere relevante Controlling-Informationen .....	194

---

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Anz.	Anzahl
Aufg.	Aufgaben
BFuP	Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis
BMFT	Bundesministerium für Forschung und Technologie
C	Kontingenzkoeffizient
CIIS	Controlling der Informationsinfrastruktur
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DFÜ	Datenfernübertragung
DM	Deutsche Mark
DV	Datenverarbeitung
d%	Prozentsatzdifferenz
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
ext.	extern
E-Mail	Electronic Mail
$\eta$	Eta-Koeffizient (oder auch Korrelationsquotient)
GI	Gesellschaft für Informatik e. V.
Häufigk.	Häufigkeit
HMD	Theorie und Praxis der Wirtschaftsinformatik
HW	Hardware
$H_0$	Nullhypothese
$H_1$	Alternativhypothese (oder auch Gegenhypothese)
IIS	Informationsinfrastruktur
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie(-n)
IT	Informationstechnologie(-n)

IM	Informationsmanagement oder Information Management
IV	Informationsverarbeitung
LAN	Lokal Area Network
Meth.	Methoden
Mio.	Millionen
n	Stichprobe
n. g.	nicht geantwortet
OM	Office Management
operat.	operativ
Org.	Organisation
o. V.	ohne Verfasser
PC	Personal Computer
r	Korrelationskoeffizient nach Pearson
$r_s$	Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman
RZ	Rechenzentrum
s	Standardabweichung
SPSS	Superior Performing Statistical Software
strat.	strategisch
SW	Software
Tab.	Tabelle
Teilkore.	Teilkostenrechnung
Verf.	Verfasser
Vollkore.	Vollkostenrechnung
WAN	Wide Area Network
WBF	Wettbewerbsfaktor
WI	Wirtschaftsinformatik
WiSt	Wirtschaftswissenschaftliches Studium
$\bar{x}$	arithmetischer Mittelwert



ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
ZfbF	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
ZfO	Zeitschrift Führung und Organisation
ZVEI	Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie e. V.
%	Prozent