

Holten, Roland

Working Paper

Die drei Dimensionen des Inhaltsaspektes von Führungsinformationssystemen

Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik, No. 56

Provided in Cooperation with:

University of Münster, Department of Information Systems

Suggested Citation: Holten, Roland (1997) : Die drei Dimensionen des Inhaltsaspektes von Führungsinformationssystemen, Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik, No. 56, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Wirtschaftsinformatik, Münster

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/59344>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik
Herausgeber: Prof. Dr. J. Becker, Prof. Dr. H. L. Grob,
Prof. Dr. U. Müller-Funk, Prof. Dr. G. Vossen

Arbeitsbericht Nr. 56

**Die drei Dimensionen des Inhaltsaspektes von
Führungsinformationssystemen**

Roland Holten

Institut für Wirtschaftsinformatik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster,
Greverener Str. 91, 48159 Münster, Tel. (0251) 83-39751, Fax (0251) 83-9754

April 1997

Inhalt

1 Führungsinformationssysteme als Instrument der Unternehmensführung	3
2 Inhaltliche und technische Aspekte von Führungsinformationssystemen	4
3 Die drei Dimensionen des Inhaltsaspektes als Rahmenmodell	6
3.1 Dimension der Führungskräfte	6
3.2 Dimension der Informationsobjekte	8
3.3 Dimension der Steuerungs- und Regelungsaufgaben	12
3.4 Rahmenmodell	13
4 Verwendung des Rahmenmodells zur Informationsbedarfsermittlung	14
4.1 Informationsbedarfsanalyse	14
4.2 Vorgehensmodell	15
Literatur	
17	

Zusammenfassung

Führungsinformationssysteme werden als Instrumente der Unternehmensführung zur Überwindung der Zeitschere zwischen kürzer werdenden Reaktionszeiten und länger werdenden Informationsverarbeitungszeiten motiviert. Technische und inhaltliche Aspekte der Konzeption von Führungsinformationssystemen stellen den Ausgangspunkt der weiteren Überlegungen dar. Es wird gezeigt, daß die technischen Aspekte aus konzeptueller Sicht als weitestgehend gelöst betrachtet werden können. Als Rahmen zur inhaltlichen Konzeptionierung von Führungsinformationssystemen werden die drei Dimensionen Führungskräfte, Informationsobjekte sowie Steuerungs- und Regelungsaufgaben entwickelt. Die Verwendung der drei Dimensionen zur Informationsbedarfsermittlung wird anhand eines eigenen Vorgehensmodells verdeutlicht.

1 Führungsinformationssysteme als Instrument der Unternehmensführung

Unternehmen können als Systeme aufgefaßt und durch die für diese Betrachtung wesentlichen Systemmerkmale beschrieben werden. Wesentliche Merkmale sind in diesem Zusammenhang z.B. die künstliche Entstehung, die Charakterisierung als sozio-technisches und offenes System, die Zweck- und Zielorientierung und andere.¹ ULRICH bezeichnet Unternehmen als künstliche, vom Menschen geschaffene Gebilde, die „aus Menschen bestehen und den Zweck verfolgen, irgendwelche „Leistungen“ ... bereitzustellen.“² Unternehmen lassen sich weiter in Führungs- und Ausführungssysteme differenzieren.³ Nach funktionalen Gesichtspunkten sind dem Führungssystem die Führungsprozesse zuzuordnen, die als Teilprozesse der Zielbildung, Planung, Entscheidung, Kontrolle usw. die Steuerung und Gestaltung des Handelns der Ausführungssysteme zum Gegenstand haben.⁴ Institutionell wird das Führungssystem durch die mit diesen Aufgaben betrauten Personen gebildet.

Aufgrund der steigenden Umweltkomplexität wird die erforderliche Zeit für Entscheidungen immer länger, wohingegen die Dynamik des Umfeldes immer kürzere Reaktionszeiten erfordert (Zeitschere).⁵ Erforderlich ist daher die Beschleunigung und qualitative Verbesserung der Informationsversorgung, um eine Verkürzung der Reaktionszeit zu erreichen. Die Transparenz der Umwelt und der eigenen Unternehmung ist zu erhöhen, um einen Beitrag zur Komplexitätsbeherrschung zu leisten.⁶ Instrumente, die eine derartige Filterfunktion und Beschleunigung der Versorgung mit relevanten Daten realisieren und somit der Datenüberflutung begegnen sollen, sind *Führungsinformationssysteme* (FIS).⁷ Zur Entwicklung von FIS stehen leistungsfähige Softwaretools bereit. Sie werden als Executive Information Systems (EIS) oder EIS-Generatoren bezeichnet. MERTENS, GRIESE charakterisieren EIS als Dialogsysteme, die auf Entscheidungsträger der oberen Führungsebenen gerichtet sind, wobei ihr Schwerpunkt auf der Datenabfrage liegt.⁸ RIEGER definiert EIS als Software-Werkzeuge, die „Führungspersonen möglichst direkt und zeitnah im Funktionsspektrum von Kontrolle und Überwachung sowie Planung und Steuerung unternehmerischer Prozesse in adäquater Form mit hierfür relevanten Informationen versorgen“⁹ sollen. Nach BECKER ET AL. stellen EIS Softwareprodukte dar, „die

1 Vgl. Haberfellner (1974), S. 27ff.

2 Ulrich (1970), S. 134.

3 Vgl. Horváth (1992), S. 104; Ferstl, Sinz (1994), S. 28 ff.

4 Vgl. Horváth (1992), S. 108.

5 Vgl. Greschner, Zahn (1992), S. 10-12.

6 Vgl. Oppelt (1995), S. 2.

7 Vgl. Reichmann (1995), S. 527.

8 Vgl. Mertens, Griese (1993), S. 3-5.

9 Rieger (1990), S. 503.

insbesondere die Abfrage, die Manipulation, das Neu-Zusammenfassen und die graphische Aufbereitung von Daten für Vergleiche und Frühwarnsysteme ermöglichen.“¹⁰ *Zentrale definitorische Merkmale von EIS als Software-Tools sind demnach benutzerfreundliche Methoden zur Abfrage, Manipulation, Kombination und Präsentation von Daten, die Führungspersonen im Funktionsspektrum der Managementaufgaben zeitnah unterstützen.* Der Begriff EIS-Generator geht auf BACK-HOCK zurück. Er wird eingeführt, um zwischen dem Anwender als Nutzer des FIS und dem Softwarewerkzeug zu dessen Entwicklung (dem EIS-Generator) zu unterscheiden.¹¹ Die Nutzung der EIS-Generatoren zur Entwicklung von FIS obliegt insbesondere den Controllern, welche somit eine Doppelrolle als Gestalter und Nutzer übernehmen.¹² EIS werden in der deutschsprachigen Literatur uneinheitlich auch als Chef- (CIS), Führungs- (FIS) oder Vorstandsinformationssysteme (VIS) bezeichnet. In Anlehnung an BACK-HOCK ist es jedoch sinnvoll, die *technischen Aspekte* von den *inhaltlichen Aspekten* der Führungsinformationssysteme auch im Sprachgebrauch stärker zu trennen. Daher sollten für *technische Aspekte die Begriffe EIS und EIS-Generator*, für *inhaltliche Aspekte und den gesamten Problembereich jedoch FIS* verwendet werden. Technische Aspekte der FIS sind somit mittels EIS zu realisieren. Inhaltliche Anforderungen beziehen sich dagegen immer auf FIS.

2 Inhaltliche und technische Aspekte von Führungsinformationssystemen

Führungsinformationssysteme können, wie gezeigt, aus inhaltlicher oder technischer Sicht betrachtet werden. Der inhaltliche Aspekt widmet sich der Frage, welche Informationen adressatenspezifisch für konkrete Aufgabenstellungen bereitzustellen sind. Der technische Aspekt fokussiert die technische Bereitstellung und Präsentation der Information.¹³ Im Rahmen des technischen Aspektes ist z.B. festzulegen, welche Verdichtungen der EIS-Generator ermöglichen muß. Verdichtung bedeutet dabei die (technische) Zusammenfassung mindestens zweier Informationen gleichen Typs (Typen I, II, V), während die Verknüpfung Informationen verschiedener Informationsarten in Beziehung setzt (Typen III, IV, VI), wobei gleiche oder unterschiedliche Wertansätze zu berücksichtigen sind (vgl. Abbildung 1).¹⁴

¹⁰ Becker, Priemer, Wild (1994), S. 422.

¹¹ Vgl. Back-Hock (1991), S. 96.

¹² Vgl. Back-Hock (1990), S. 188.

¹³ Vgl. auch zum folgenden Holten, Knackstedt (1997).

¹⁴ Vgl. Koreimann (1976), S. 53-54.

	Summierung	Aggregation	Relativierung
Verdichtung i.e.S. (Zahlen der gleichen Kategorie)	Typ I Summenbildung (Differenzenbildung) <small>(Verdichtung der Warengruppenumsätze pro Kunden im Jahr zu Sortimentsumsätzen pro Kunden im Jahr)</small>	Typ II Konsolidierung <small>(Verdichtung der Warengruppenumsätze pro Kunden im Jahr zu Sortimentsumsätzen pro Kundengruppe im Jahr)</small>	Typ V Gliederungszahlen <small>(Anteil des Umsatzes eines Kunden am Gesamtumsatz)</small>
Verknüpfung (Zahlen unterschiedlicher Kategorien)	Typ III z.B. Deckungsbeitragsrechnung	Typ IV Funktionen <small>(Umsatz = Menge * Preis)</small>	Typ VI Beziehungszahlen <small>(Umsatz je beschäftigte Person innerhalb einer Periode)</small>

Abbildung 1: Typen der Verdichtung
Quelle: In Anlehnung an Birk (1991), S. 33.

Weitere Funktionen, die im Rahmen des technischen Aspektes zu betrachten sind, sind Monitoring, Drill-down, Browsing und Exception-Reporting. Monitoring bezeichnet die übersichtliche Darstellung aktueller Daten auf einer Bildschirmseite.¹⁵ Drill-down ermöglicht das sichtenspezifische und selektiv, schrittweise Herabschreiten in hierarchischen Baumstrukturen, wie z.B. Kennzahlensystemen¹⁶, Deckungsbeitrags schemata¹⁷, Kostenstellenhierarchien¹⁸ oder Berichtsheften¹⁹, deren Seiten vom Allgemeinen zum Detaillierten baumartig verknüpft sind. Browsing stellt „die unstrukturierte, nicht-lineare und nicht-sequentielle Nutzung eines EIS, das „Blättern“ [...] in verschiedenen Bereichen aus verschiedenen Daten-Quellen“²⁰ dar. Es ist daher zur Unterstützung assoziativen und deduktiven Problemlösens besser geeignet als das Drill-down, welches nur fest vorgegebene Zugriffspfade unterstützt. Exception Reporting bezeichnet den periodischen Vergleich von Daten durch das System und die Meldung signifikanter Abweichungen an den Benutzer.²¹

Wegen der besonderen Bedeutung der Mensch-Maschine Schnittstelle bei FIS werden als Teilmenge der technischen Aspekte ergonomische Gesichtspunkte besonders hervorgehoben. Die ergonomische Gestaltung des FIS zielt auf die bestmögliche Anpassung der durch das FIS beeinflussten Arbeitsbedingungen an die physischen und psychischen Eigenschaften des mit dem System arbeitenden Menschen und die Steigerung der Arbeitseffizienz.²² Führungskräften ist ei-

¹⁵ Vgl. Werner (1992), S. 132.

¹⁶ Vgl. Vetschera (1995), S. 35.

¹⁷ Vgl. Fritz (1993), S. 337.

¹⁸ Vgl. Kraemer (1993), S. 322.

¹⁹ Vgl. Back-Hock (1991a), S. 49.

²⁰ Werner (1992), S. 132.

²¹ Vgl. Vetschera (1995), S. 37.

²² Vgl. Griese (1990), S. 390.

ne umfangreiche, zeitaufwendige Einarbeitung in die Systembenutzung nicht zuzumuten.²³ Die geforderte Benutzerfreundlichkeit bezieht sich insbesondere auf die Eingabemethoden und die Informationsdarstellung. Der raschen Erfäßbarkeit der dargestellten Information dienen ein einheitliches Systemdesign (z.B. einheitliche Gestaltung des Berichtskopfes) und Geschäftsgraphiken.

Technische Aspekte können zusammenfassend dadurch charakterisiert werden, daß sie unabhängig vom betriebswirtschaftlichen Inhalt Informationsbereitstellungs- und Präsentationstechniken umfassen. Der Diskussion technischer Aspekte wird im Rahmen der FIS-Literatur eine große Bedeutung beigemessen.²⁴

Im Gegensatz dazu stehen die Bedeutung und Relevanz der bereitzustellenden Informationen im Mittelpunkt des inhaltlichen Aspektes von FIS. Im Rahmen der FIS ist jedoch bislang keine methodische Herangehensweise an den inhaltlichen Aspekt bekannt. Gefordert wird in der Regel die schnelle Bereitstellung relevanter Informationen. Mit den folgenden Ausführungen wird daher versucht, eine Ordnung in den inhaltlichen Aspekt von FIS zu bringen, um das Problemfeld der inhaltlichen Bestimmung relevanter Informationen durch FIS besser zu strukturieren. Die hergeleiteten Dimensionen können im Rahmen der Informationsbedarfsanalyse als Anhaltspunkte zur inhaltlichen Definition des FIS herangezogen werden (vgl. Abschnitt 4).

3 Die drei Dimensionen des Inhaltsaspektes als Rahmenmodell

3.1 Dimension der Führungskräfte

Zentrale definatorische Merkmale von EIS-Generatoren als Software-Tools zur Erstellung von Führungsinformationssystemen sind Methoden zur Abfrage, Manipulation, Kombination und Präsentation von Daten, die Führungspersonen im Funktionsspektrum der Managementaufgaben zeitnah unterstützen. Eine Vielzahl von Definitionen zu EIS-Generatoren bringt dies zum Ausdruck.²⁵ In der Literatur wird jedoch auch darauf verwiesen, daß neben der Unternehmensleitung insbesondere das Controlling als Adressat von FIS zu sehen ist.²⁶ EIS-Generatoren zur Entwicklung von FIS werden außerdem insbesondere vom Controlling genutzt. Controller, übernehmen demnach eine Doppelrolle als Gestalter und Nutzer von FIS.²⁷ Entsprechend waren

²³ Vetschera spricht von einer maximalen Einarbeitungszeit von einem halben Tag (vgl. Vetschera (1995), S. 88).

²⁴ Vgl. für eine ausführliche Übersicht Holten, Knackstedt (1997).

²⁵ Vgl. z.B. Rieger (1990), S. 503; Becker, Priemer, Wild (1994), S. 422;

²⁶ Vgl. Henneböle (1995), S. 24;

²⁷ Vgl. Back-Hock (1990), S. 188.

gemäß der empirischen Studie von VOGEL, WAGNER 1993 EIS bei 79% der erfaßten Unternehmen im Controlling und bei 74% in der Geschäftsleitung im Einsatz.²⁸ Die obersten Führungskräfte und die ihnen zugeordneten Controller sind demnach die primären Adressaten von Führungsinformationssystemen.

Im Rahmen von Controlling-Konzeptionen kommt FIS die Aufgabe zu, Führungskräften Informationen zur Beratung bei Entscheidungen²⁹ bereitzustellen. Das Treffen von Entscheidungen wird als ein Teilprozeß des gesamten Führungsprozesses aufgefaßt.³⁰ RIEBEL stellt Entscheidungen als zentrale Elemente in den Mittelpunkt des entscheidungsorientierten Unternehmensmodells. Demnach wird das Unternehmensgeschehen als eine „zeitlich fortschreitende Abfolge vielfältig verbundener Entscheidungen und ihrer gewollten (positiven) sowie in Kauf genommenen (negativen) Wirkungen mit unterschiedlicher sachlicher und zeitlicher Reichweite“³¹ aufgefaßt. Alle Aktivitäten in einem Unternehmen werden durch Entscheidungen ausgelöst und aufrechterhalten, weswegen Entscheidungen die eigentlichen Kosten-, Erfolgs- und Liquiditätsquellen darstellen.³² Die Gruppe der Führungskräfte und der sie unterstützenden Controller ist demnach dadurch gekennzeichnet, daß sie als institutionalisierte Entscheider im Unternehmen aufzufassen sind, die Führungsprozesse ausführen.³³ Die Entscheidungen von Führungskräften sind außerdem durch eine gewisse Tragweite gekennzeichnet und von rein operativen Entscheidungen im Rahmen durchzuführender Prozesse abzugrenzen.

Die Dimension der Führungskräfte ist zusammenfassend als eine diskrete Menge von Personen zu beschreiben, die im konkreten Unternehmensfall genau zu spezifizierende Führungsaufgaben im Rahmen des Steuerungs- und Regelungssystems wahrnehmen. Neben den Steuerungs- und Regelungsaufgaben sind auch die Bezugsobjekte, die Gegenstand der Entscheidungen sind, für jede Führungskraft zu bestimmen. Zur Unterstützung der Führungskräfte hat das FIS jeweils individuell benötigte Informationen zieladäquat bereitzustellen. Für das Beispiel eines Großhandelsunternehmens sind in die Liste der Führungskräfte etwa die Mitglieder der Geschäftsführung, die Einkaufsleitung, die Marketing- und Vertriebsleitung sowie Gebietsleiter aufzunehmen.

²⁸ Vgl. Vogel, Wager (1993), S. 30.

²⁹ Vgl. Reichmann (1995), S. 11 f.

³⁰ Vgl. Horváth (1992), S. 108.

³¹ Riebel (1992), S. 256.

³² Vgl. Riebel (1992), S. 256.

³³ Vgl. zu den Aufgaben im Rahmen von Führungsprozessen die Ausführung in Abschnitt 3.3.

3.2 Dimension der Informationsobjekte

Die Definition der Informationsobjekte erfordert zur Abgrenzung des Untersuchungsfeldes durch sachliche und zeitliche Kriterien die Anordnung der relevanten Bezugsgrößen in einem hierarchischen Netzwerk.³⁴ Dieses Netzwerk entspricht den Bezugsgrößenhierarchien, wie sie bei Auswertungen im Rahmen der relativen Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung nach RIEBEL³⁵ zu entwickeln sind. Beim Aufbau mehrstufiger Bezugsobjekts- und Deckungsbeitrags-hierarchien werden für die Auswertungen relevante Objekte der Realität nach den interessierenden Merkmalen gruppiert und aggregiert. Die Menge der einzubeziehenden Bezugsobjekte sowie die Merkmale zu ihrer Gruppierung werden vom Zweck der zu erstellenden Auswertungsrechnungen determiniert. Für häufig wiederkehrende Situationen und Fragestellungen sind standardisierte Strukturschemata zu entwerfen, die zum Auswertungszeitpunkt jeweils mit dem aktuellen Datenbestand aufzufüllen sind. Im Rahmen standardisierter Strukturschemata werden vor allem Anregungsinformationen generiert.³⁶ Beim Aufbau der hierarchischen Strukturschemata dürfen keine für die zu bearbeitende Problemstellung bedeutsamen Verbundenheiten von Bezugsgrößen zerrissen werden. Die Deckungshierarchien müssen immer problemadäquat, d.h. im Falle von FIS personen- und problemspezifisch, aufgebaut werden.³⁷

Die Struktur des hierarchischen Netzwerkes von Bezugsgrößen zur Eingrenzung des relevanten Untersuchungsfeldes nach sachlichen und zeitlichen Kriterien ist in einem ersten Schritt losgelöst von der Belegung der Hierarchieknoten mit Werten zu sehen. Die inhaltliche Strukturierung des Untersuchungsfeldes nach Art und Grad der Verdichtung oder Detaillierung, sowie der wertmäßigen Verknüpfung von Bezugsobjekten und der Zurechenbarkeit, Disponierbarkeit, Unsicherheit wertmäßiger Größen im Sinne der Auswahl von hervorzuhebenden Informationen erfolgt, nachdem der Untersuchungsgegenstand sachlich und zeitlich eingegrenzt ist.³⁸ Dabei ist festzulegen, welche Arten und Kategorien von Erlösen, Einzahlungen, Kosten, Ausgaben, Auszahlungen und deren Strukturierung benutzerspezifisch bereitzustellen sind.³⁹ Die Knoten der Bezugsgrößenhierarchien, die nach sachlichen oder zeitlichen Kriterien aufgebaut das Untersuchungsfeld eingrenzen, werden demnach mit entsprechenden Wertgrößen attribuiert.⁴⁰ Deshalb wird hier für die attribuierten Bezugsgrößen der Begriff „Informationsobjekte“ vorgeschlagen. Informationsobjekte stellen Bezugsobjekte dar, die gemäß dem Einzelkostenprinzip sowie dem

³⁴ Vgl. Riebel (1992), S. 279.

³⁵ Vgl. Riebel 1990; Riebel 1992.

³⁶ Vgl. Riebel (1992), S. 277.

³⁷ Vgl. Riebel (1992), S. 282.

³⁸ Vgl. Riebel (1992), S. 280.

³⁹ Vgl. Riebel (1992), S. 280.

⁴⁰ Vgl. Riebel (1990), S. 179.

Identitäts- und Relevanzprinzip⁴¹ mit zurechenbare Wirkungen von Entscheidungen belegt werden. Informationsobjekte geben also Auskunft über Werte wie Kosten, Erlöse und Leistungen. Es sei angemerkt, daß in der Literatur mit dem Begriff Informationsobjekt die Zielgröße oder der Indikatorname einer Kennzahl bezeichnet wird.⁴² Der Umsatz als Wertgröße bildet nach dieser Begriffsauffassung die Informationsobjekt-Dimension einer Kennzahl. Dieser Begriffsauffassung soll hier nicht gefolgt werden.

Alle für FIS-Auswertungen benötigten Tatbestände müssen in Grundrechnungen als Bezugsobjekte oder sonstige Klassifikationsmerkmale vorhanden sein.⁴³ Für den Aufbau des Netzwerkes von Informationsobjekten müssen demnach entsprechende FIS-Grundrechnungen gegeben sein. Dabei sind „je nach Adressaten und Zweckbündeln mehrere „selektiv verdichtete“ Grundrechnungen und Grundrechnungsauszüge“⁴⁴ zu erstellen.⁴⁵ Zu beachten ist außerdem, daß zunehmende Verdichtung zwar zu adressaten- und zweckgerichteter Steigerung der Übersichtlichkeit, Anschaulichkeit und Zugriffseignung führt, aber mit zunehmenden Informationsverlusten erkauft wird. Daher sollten je nach Adressaten und Zweckbündeln der Verdichtungen selektiv verdichtete Grundrechnungen und eigene Datenbasen separat bereitgestellt werden.⁴⁶ Die Einbuße an Zweckneutralität der entsprechenden Grundrechnungsauszüge, und damit die Reduktion des abbildbaren Untersuchungsgegenstandes, läßt sich durch ein Bündel an unterschiedlichen Sichten auf das Gesamtgefüge ausgleichen, wenn eine Verbindung zwischen den Sichten für den Adressaten der Daten leicht herstellbar ist.⁴⁷ Wenn für Ursachenanalysen gewünschte Konkretisierungen eines verdichteten Informationsobjektes auf einem Verdichtungspfad nicht vorgesehen sind, können sie in benachbarten Pfaden des hierarchischen Netzwerkes schnell bereitgestellt werden.⁴⁸

Für die Bestimmung der Ausschnitte (Sichten) schlägt RIEBEL beispielsweise Kriterien wie Verantwortungs- und Funktionsbereiche vor.⁴⁹ RIEBEL gibt zur Bestimmung der relevanten Ausschnitte keine konkreteren methodischen Hinweise, sondern verdeutlicht mögliche Vorgehens-

41 Vgl. Riebel (1992), S. 252, S. 256 f.

42 Vgl. Henneböle (1995), S.74.

43 Vgl. Riebel (1992), S. 268 f.

44 Riebel (1992), S. 271.

45 Im folgenden werden die Grundrechnungen als gegeben angenommen. Ihre Leistungsfähigkeit für die verfolgten Zwecke ist jedoch im Rahmen der FIS-Konzeption anhand der ermittelten Anforderungen zu prüfen. Im Zweifel müssen die Grundrechnungen entsprechend erweitert werden.

46 Vgl. Riebel (1992), S. 271, S. 274.

47 Vgl. Riebel (1992), S. 274.

48 Vgl. Riebel (1990), S. 181.

49 Vgl. Riebel (1992), S. 274.

weisen lediglich an (einfachen) Beispielen.⁵⁰ REICHMANN schlägt eine dreidimensionale Controlling-Konzeption als Bezugsrahmen vor, für die eine inhaltliche Spezifikation gefordert wird. Es werden die Dimensionen der klassischen Funktionsteilung, der Kategorisierung von Informationen nach Einnahmen- und Ausgabengrößen, Kosten- und Leistungsgrößen, Erträgen und Aufwendungen sowie Vermögen und Kapital und als dritte Dimension die Abgrenzung der zeitlichen Komponente vorgeschlagen.⁵¹ Strukturell können mit diesen Dimensionen ebenfalls Informationsobjekthierarchien im oben dargestellten Sinne entwickelt werden. REICHMANN entwickelt ein umfassendes Kennzahlensystem zur Konkretisierung der Informationsobjekte. Ausgehend vom Unternehmensgesamtplan entsteht ein bereichsorientiertes Controlling mit einem darauf aufbauenden Controlling-Kennzahlensystem.⁵² Folglich können Auswahlen von Kennzahlen, die Informationsobjekte attributieren oder in Beziehung setzen, nur im konkreten Einzelfall getroffen werden. Weitere methodische Hilfen werden nicht angeboten. HORVÁTH stellt als eine Methode zur Bestimmung des Informationsbedarfs die Methode der Critical Success Factors (CSF) nach ROCKART vor. Als Vorteil dieser Methode sieht HORVÁTH die unmittelbare Berücksichtigung des strategischen Informationsbedarfs der Führung.⁵³

Eine Vorgehensweise zur methodischen Bestimmung der Informationsobjekte kann möglicherweise in der Analyse von unternehmensindividuellen Informationsmodellen gesehen werden. Primär das wertschöpfende Leistungssystem der Unternehmung wird in seiner Ablauf- und Aufbaustruktur durch Informationsmodelle abgebildet. Den Entscheidungsbereichen der Führungskräfte entsprechend können aus den Informationsmodellen geeignete Abstraktionen hergeleitet werden, die Anhaltspunkte zur Bestimmung der adressatenspezifischen Informationsobjekte liefern. Abbildung 2 deutet diese Aggregation von Prozeßmodellen an. Diese Abstraktionen insbesondere der Prozeßmodelle entsprechen den Informationsobjekten der oben dargestellten Strukturen.

Den ermittelten Hierarchieknoten können dann Kennzahlen aus den in der Literatur zahlreich dargestellten Systematisierungen und Katalogen zugeordnet werden. Die Konkretisierung dieser Vorgehensweise bedarf weiterer Forschungsarbeiten.

⁵⁰ Vgl. Riebel (1990), S. 178 ff.; Riebel (1992), S. 282 ff.

⁵¹ Vgl. Reichmann (1995), S. 5.

⁵² Vgl. Reichmann (1995), S. 55 ff.

⁵³ Vgl. Horváth (1992), S. 383.

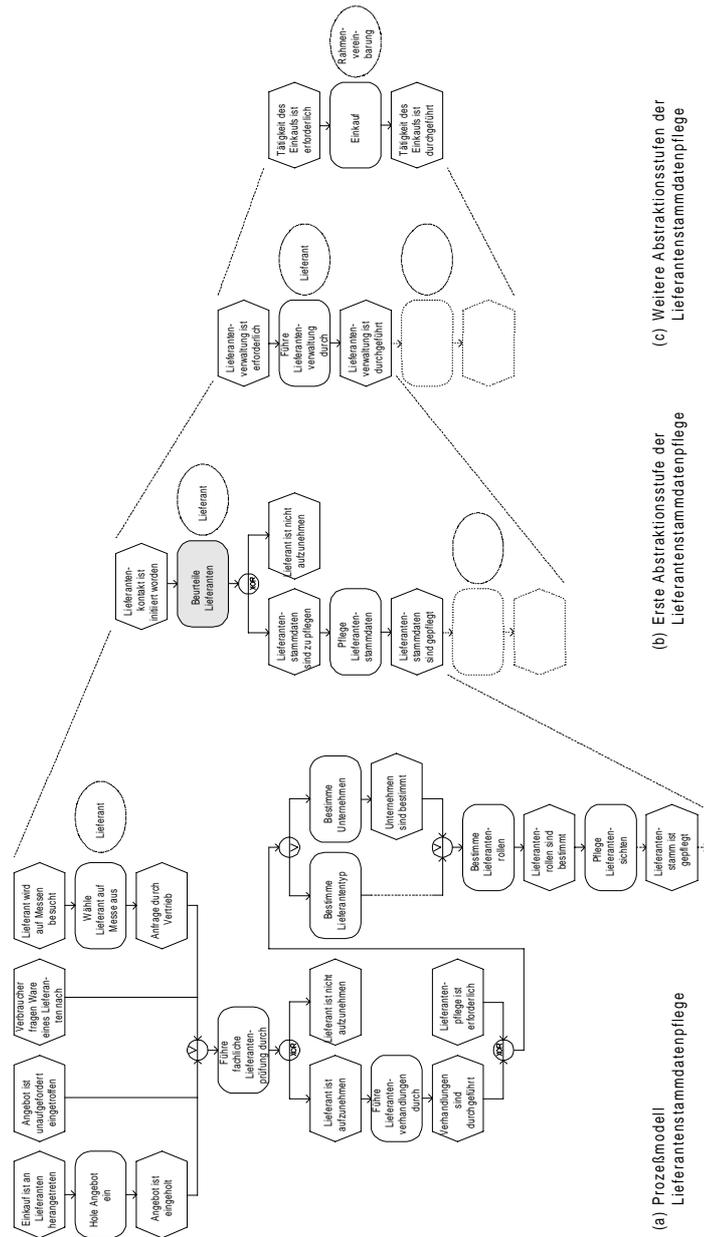


Abbildung 2: Mögliche Abstraktion von Prozessketten
 Quelle: Knackstedt (1996), S. 76.

Zusammenfassend ist die Dimension der Informationsobjekte als diskrete Menge von mit Wertgrößen attribuierten Bezugsobjekten, die mittels definierter Abstraktionen von Informationsmodellen eines konkreten Unternehmens spezifiziert werden kann, aufzufassen. Die Informationsobjekte sind stets Gegenstand der Entscheidungen von zu bestimmenden Führungskräften im Rahmen von deren Steuerungs- und Regelungsaufgaben. Sie stellen eine zielgerichtete Auswahl der Bezugsobjekte im Riebelschen Sinne dar. Informationsobjekte im Großhandel sind etwa Kunden und Kundengruppen, Lieferanten und Lieferantengruppen, Standorte und Regionen, Warengruppen und der Logistikbereich.

3.3 Dimension der Steuerungs- und Regelungsaufgaben

Als aktive Elemente des Lenkungssystems der Unternehmung⁵⁴ treffen Führungskräfte Entscheidungen im Rahmen der ihnen zugewiesenen Steuerungs- und Regelungsaufgaben. Dieser Auffassung liegt ein systemtheoretisches Unternehmensmodell zugrunde (vgl. Abschnitt 1).⁵⁵ In Anlehnung an HABERFELLNER sollen die entsprechenden Zusammenhänge für Operationsprozesse anhand eines einfachen Modells kurz skizziert werden.⁵⁶

Das in Abbildung 3 dargestellte Modell besteht aus den Komponenten Regler und Regelstrecke und setzt diese zueinander in Beziehung. Es werden die Kommunikationsstrukturen, sowie der Kommunikationsablauf beschrieben. Der Regler produziert Sollwert-Informationen für die Regelstrecke. Diese werden im Rahmen der Ausführung in der Regelstrecke verarbeitet. Output der Regelstrecke sind der Verarbeitungoutput und Kontrollinformationen, die an den Regler zurückfließen. Die Sollwertinformationen werden im Regler anhand eines Modells der Regelstrecke im Rahmen des Planungsprozesses erzeugt. Die Kontrollinformationen dienen ebenfalls als Input zur Generierung von Sollwertinformationen. Die Aufgaben des Reglers bestehen somit in der Planung und Kontrolle der Prozesse in der Regelstrecke. Das für den betrieblichen Bereich adaptierte Regelkreismodell macht keine Aussagen über die Art der Stellgrößen, ihren Detaillierungsgrad und verbleibende Freiräume für die Regelstrecke, oder der Beteiligung von Vertretern der Regelstrecke an der Generierung der Sollwerte. Auch die Kontrollmaßnahmen werden nicht betrachtet.

Das Regelkreismodell ist rein formaler Art und bedarf im konkreten Anwendungsfall hinsichtlich verschiedener Aspekte einer zusätzlichen inhaltlichen Interpretation.⁵⁷ Im Rahmen von FIS bestehen die Steuerungsaufgaben, die Führungskräfte zu erfüllen haben, in der Entwicklung von Planvorgaben für die ihnen zugeordneten Regelstrecken. In Abbildung 3 ist angedeutet, daß diese Planvorgaben Stufenweise in Regelkreishierarchien konkretisiert werden müssen. Durch Rückführen der Kontrollinformationen von der Regelstrecke an den Regler und deren Verarbeitung im Regler wird aus der Steuerung eine Regelung.⁵⁸ Die Regelungsaufgaben der Führungskräfte bestehen in der Verarbeitung der Kontrollinformationen bei der Generierung von neuen Sollinformationen für die Regelstrecke. Diese Aufgabenbeschreibung fließt in die durch FIS bereitzustellenden Informationen ein. REICHMANN weist darauf hin, daß sich die zieladäquat bereitzustellende Information aus der konkreten Aufgabenstellung und der subjektiven Inter-

54 Vgl. Ferstl, Sinz (1994), S. 4 f.

55 Vgl. Ferstl, Sinz (1994), S. 59 ff.

56 Vgl. Haberfellner (1974); S. 48 ff.; S. 54 ff.

57 Vgl. Haberfellner (1974), S. 54 f.

58 Vgl. Haberfellner (1974), S. 50 f.

pretation der Aufgabenstellung ergibt.⁵⁹ Die hier dargestellte Auffassung der Steuerungs- und Regelungsaufgaben schließt eine organisatorische Anpassung der Ablauf- und der Aufbauorganisation an Umwelt- und interne Änderungen nicht ein. Es handelt sich bei den Steuerungs- und Regelungsaufgaben demnach nicht um eine Anpassung im systemtheoretischen Sinne, da die Änderung der Prozeß- und Gebildestruktur nicht in die Betrachtungen einbezogen wird.⁶⁰

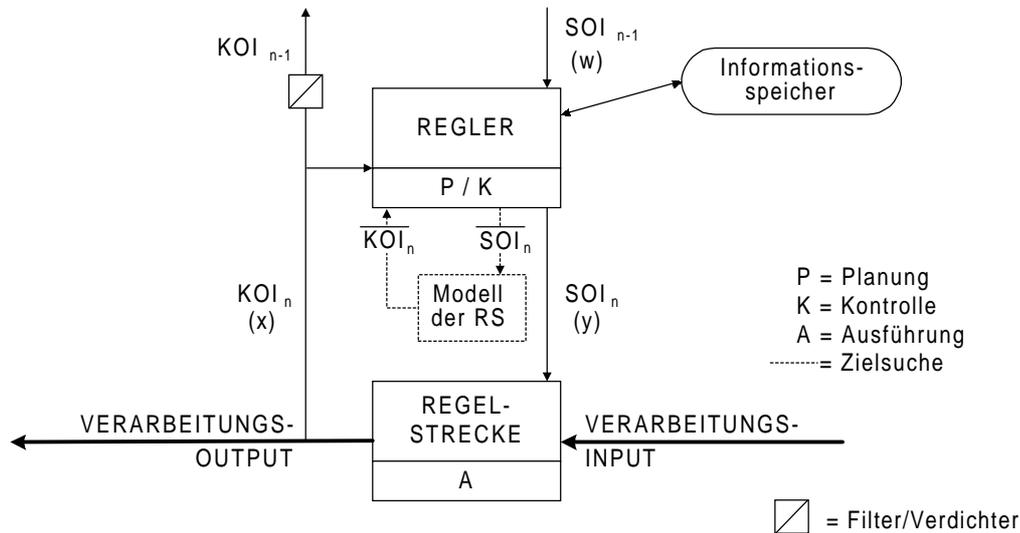


Abbildung 3: Einfaches Regelkreismodell

Quelle: Haberfellner (1974), S. 55

Zusammenfassend stellt die Dimension der Steuerungs- und Regelungsaufgaben eine diskrete Menge von Planungs- und Kontrollaufgaben im Rahmen des betrieblichen Führungsprozesses dar. Die Steuerungs- und Regelungsaufgaben sind zu konkretisieren, indem sie bestimmten Führungskräften zugeordnet werden, die für bestimmte Informationsobjekte verantwortlich sind. Steuerungs- und Regelungsaufgaben im Großhandel sind die Kosten- und Umsatzplanungen, die in der Regel als Ganzjahresplanungen erstellt werden, die Planung bestimmter Deckungsbeiträge und Kennzahlen, sowie die periodenweise Kontrolle der entsprechenden Größen, die u. U. zu Planrevisionen führen können.

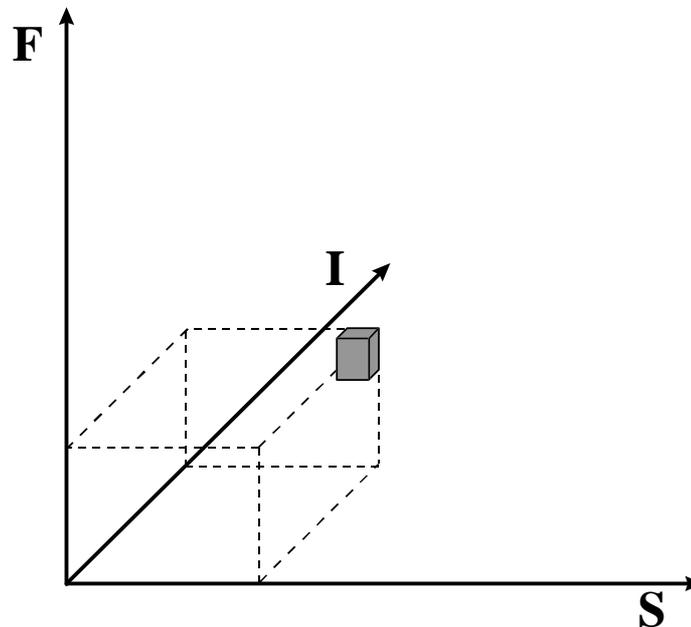
3.4 Rahmenmodell

Die drei entwickelten Dimensionen des inhaltlichen Aspektes von FIS sind jeweils unabhängig voneinander. Die für eine Führungskraft bereitstellende Information hängt von den Steuerungs- und Regelungsaufgaben und den Informationsobjekten ab, für die die Führungskraft verant-

⁵⁹ Vgl. Reichmann (1995), S. 10.

⁶⁰ Vgl. Horváth (1992), S. 94.

wortlich ist. Die Unabhängigkeit der Dimensionen zeigt sich darin, daß mehrere Führungskräfte für ein Informationsobjekt Verantwortung tragen können, daß sich ähnliche Steuerungs- und Regelungsaufgabe (Planung und Kontrolle) auf unterschiedliche Informationsobjekte beziehen und auf verschiedenen Granularitätsstufen von Führungskräften wahrgenommen werden.



F=Führungskräfte; I=Informationsobjekte; S=Steuerungs- und Regelungsaufgaben

Abbildung 3: Rahmenmodell des Inhaltsaspektes von Führungsinformationssystemen

Die drei Dimensionen des inhaltlichen Aspektes von FIS können graphisch als Würfel angeordnet werden. Dieses Rahmenmodell verdeutlicht, wie adressatenindividuell und aufgabenspezifisch Informationen durch FIS bereitzustellen sind. Das Rahmenmodell kann zur Entwicklung eines Vorgehensmodells, das der Informationsbedarfsermittlung dient, herangezogen werden.

4 Verwendung des Rahmenmodells zur Informationsbedarfsermittlung

4.1 Informationsbedarfsanalyse

Die Informationsbedarfsanalyse zielt auf die Definition der durch FIS bereitzustellenden Informationen. Sie soll zu einer Verbesserung des Informationsstandes der Führungskräfte durch Verwendung adäquater Informationen beitragen. Die Informationsverwendung wird durch Angebot, Eignung und Nachfrage der Information determiniert. Das Informationsangebot bildet die Gesamtheit der zu einem bestimmten Zeitpunkt verfügbaren Information. Der objektive Informationsbedarf umfaßt diejenigen Informationen, welche zur Lösung eines gegebenen Problems

objektiv, d.h. unabhängig von der mit dem Problem befaßten Person, beitragen können. Er kann als informationelle Abbildung von Realprozessen bzw. Problemsituationen aufgefaßt werden.⁶¹ Die Unterscheidung vom subjektiven Informationsbestand berücksichtigt, daß Manager zur Lösung der gleichen Probleme unterschiedliche Informationen für relevant halten. Dies ist darauf zurückzuführen, daß sich ihre subjektiven (d.h. nicht notwendiger Weise mit der Realität übereinstimmenden) Konstruktionen der Wirklichkeit nicht decken. Diese mentalen Modelle beeinflussen aber die Auswahl der Informationen zur Problemlösung.⁶² Der artikulierte subjektive Informationsbedarf bildet die Informationsnachfrage. Der Zusammenhang der eingeführten Begriffe wird in Abbildung 4 dargestellt.⁶³ Als Schnittfläche zwischen Informationsangebot, objektivem Informationsbedarf und Informationsnachfrage ergibt sich der Informationsstand.

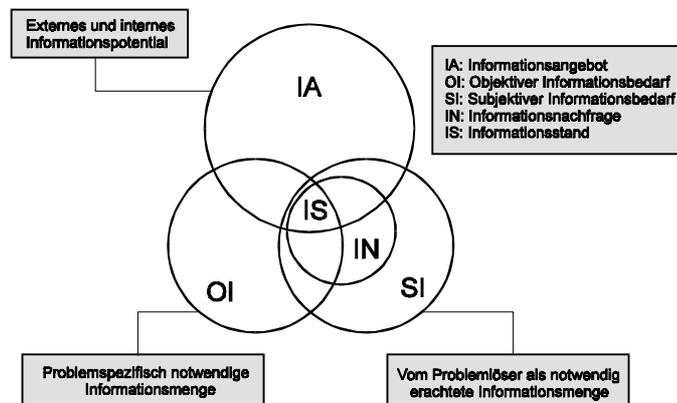


Abbildung 4: Informationsstand als Schnittfläche von Informationsteilmengen
Quelle: Greschner, Zahn (1992), S. 17.

4.2 Vorgehensmodell

Der Entwickelte Rahmen der drei Dimensionen des inhaltlichen Aspektes von FIS kann bei der Ermittlung der bereitzustellenden Informaionen als Instrument herangezogen werden, um den Informationsstand der Führungskräfte zu erhöhen. Es ergibt sich das folgende, grobe Vorgehensmodell zur Konzeption des inhaltlichen Aspektes von FIS:

1. Zunächst ist die diskrete Menge der Adressaten, also der Führungskräfte, denen Informationen mittels des FIS bereitzustellen sind, zu bestimmen.

⁶¹ Vgl. Koreimann (1976), S. 66.

⁶² Vgl. Greschner, Zahn (1992), S. 15.

⁶³ Vgl. ähnliche Darstellungen bei Oppelt (1995), S. 3, Horváth (1992), S. 372, Picot (1990), S. 8.

2. In einem zweiten Schritt müssen die Bezugsobjekte (i.S. Riebels), über die das FIS Informationen bereitstellen soll, festgelegt werden. Zu diesem Zweck sind aus Informationsmodellen der Unternehmung entsprechende aggregierte Teilmodelle herzuleiten. Bei den Bezugsobjekten handelt es sich noch nicht um Informationsobjekte in dem in Abschnitt 3.2 eingeführten Sinne.
3. Der dritte Schritt besteht in der Definition der von den einzelnen Führungskräften durchzuführen den Steuerungs- und Regelungsaufgaben. Diese müssen sich direkt auf die ermittelten Bezugsobjekte beziehen. Für spezifische Steuerungs- und Regelungsaufgaben können auch Personengruppen verantwortlich sein.
4. Der vierte Schritt überführt die festgelegten Bezugsobjekte in Informationsobjekte. Anhand der ermittelten Steuerungs- und Regelungsaufgaben ist festzulegen, welche Kennzahlen oder Kennzahlensysteme bezogen auf die zu betrachtenden Bezugsobjekte den höchsten Aussagegehalt aufweisen. Die Bezugsobjekte werden schließlich mit den entsprechenden Wertgrößen belegt.
5. Im fünften Schritt sind die adressatenindividuellen Informationsobjekte in Berichtsdefinitionen zusammenzufassen. Berichte werden also auf Typebene adressatengerecht definiert. Diese Definitionen sind als Metadaten des FIS in einem entsprechenden Führungsinformationssystem festzuhalten. Sie stellen den Ausgangspunkt für Weiterentwicklungen des Inhaltsaspektes des FIS dar.

Literatur

- Back-Hock, A. (1990): Executive-Information-Systems-Software für die Gestaltung von Controlling-Informationssystemen. In: Rechnungswesen und EDV. 11. Saarbrücker Arbeitstagung 1990. Hrsg.: A.-W. Scheer. Heidelberg 1990, S. 186-210.
- Back-Hock, A. (1991): Perspektiven für die DV-Unterstützung des Controlling. Controlling, 3 (1991) 2, S. 94-99.
- Becker, J., Priemer, J.; Wild, R.G. (1994): Modellierung und Speicherung aggregierter Daten. Wirtschaftsinformatik, 36 (1994) 5, S. 422-433.
- Birk, S. (1991): Berichtssysteme: Operative Berichterstattung in Konzernen. München 1991.
- Ferstl, O., K.; Sinz E., J. (1994): Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. Band 1, 2. Auflage, München, Wien 1994.
- Fritz, B. (1993): Controlling-Anforderungen an ein Führungsinformationssystem: Einführungsprozeß und Auswahlkriterien. Controlling, 5 (1993) 6, S. 328-339.
- Greschner, J.; Zahn, E. (1992): Strategischer Erfolgsfaktor Information. In: Rechnergestützte Werkzeuge für das Management: Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Hrsg.: H. Krallmann. Berlin 1992, S. 9-28.
- Griese, J. (1990): Softwareergonomie. In: Lexikon der Wirtschaftsinformatik. Haupthrg.: P. Mertens. Berlin, 2. Aufl., Heidelberg u.a. 1990, S. 389-391.
- Haberfellner R. (1974): Die Unternehmung als dynamisches System. Der prozeßcharakter der Unternehmensaktivitäten. Reihe Forschungsergebnisse für die Unternehmenspraxis des BWI ETH, Band 1, Zürich 1974.
- Henneböle, J. (1995): Executive Information Systems für Unternehmensführung und Controlling: Strategie - Konzeption - Realisierung. Wiesbaden 1995.
- Holten, R.; Knackstedt, R. (1997): Führungsinformationssysteme. Historische Entwicklung und Konzeption. In: J. Becker; H. L. Grob; U. Müller-Funk; G. Vossen: Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik Nr. 55, Münster 1997.
- Horváth, P. (1992): Controlling. 4. Aufl., München 1992.
- Knackstedt, R. (1996): Konzeption von Führungsinformationssystemen im mehrstufigen Handel auf der Grundlage von Informationsmodellen. Diplomarbeit, Universität Münster 1996.
- Koreimann, D.S. (1976): Methoden der Informationsbedarfsanalyse. Berlin, New York 1976.
- Kraemer, W. (1993): Effiziente Navigation in umfangreichen Controlling-Datenbeständen. In: Rechnungswesen und EDV, 14. Saarbrücker Arbeitstagung: Controlling bei fließenden Unternehmensstrukturen. Heidelberg 1993, S. 315-329.

- Mertens, P.; Griese, J. (1993): Integrierte Informationsverarbeitung 2: Planungs- und Kontrollsysteme in der Industrie. 7. Aufl., Wiesbaden 1993.
- Oppelt, R.U.G. (1995): Computerunterstützung für das Management: Neue Möglichkeiten der computerbasierten Informationsunterstützung oberster Führungskräfte auf dem Weg von MIS zu EIS? München, Wien 1995.
- Picot, A. (1990): Der Produktionsfaktor Information in der Unternehmensführung. IM, 5 (1990) 1, S. 6-14.
- Reichmann, T. (1995): Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten: Grundlagen einer systemgestützten Controlling-Konzeption. 4. Auflage, München 1995.
- Riebel, P. (1990): Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. Grundlagen einer markt- und entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung, 6. Auflage, Wiesbaden 1990.
- Riebel, P. (1992): Einzelerlös-, Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung als Kern einer ganzheitlichen Führungsrechnung. In: Handbuch Kostenrechnung. Hrsg.: W. Männel. Wiesbaden 1992, S.247-299.
- Rieger, B. (1990): Vergleich ausgewählter EIS-Generatoren. Wirtschaftsinformatik, 32 (1990) 6, S. 503-518.
- Vetschera, R. (1995): Informationssysteme der Unternehmensführung. Berlin, Heidelberg 1995.
- Vogel, C.; Wagner, H.-P. (1993): Executive Information Systems: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zur organisatorischen Gestaltung. zfo, 62 (1993) 3, S. 26-33.
- Werner, L. (1992): Entscheidungsunterstützungssysteme: Ein problem- und benutzerorientiertes Management-Instrument. Heidelberg 1992.
- Ulrich, H. (1970): Die Unternehmung als produktives soziales System. Grundlagen der allgemeinen Unternehmungslehre, 2. Auflage, Bern, Stuttgart 1970.

Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik

- Nr. 1 Bolte, Ch., Kurbel, K., Moazzami, M., Pietsch, W.: Erfahrungen bei der Entwicklung eines Informationssystems auf RDBMS- und 4GL-Basis; Februar 1991.
- Nr. 2 Kurbel, K.: Das technologische Umfeld der Informationsverarbeitung - Ein subjektiver 'State of the Art'-Report über Hardware, Software und Paradigmen; März 1991.
- Nr. 3 Kurbel, K.: CA-Techniken und CIM; Mai 1991.
- Nr. 4 Nietsch, M., Nietsch, T., Rautenstrauch, C., Rinschede, M., Siedentopf, J.: Anforderungen mittelständischer Industriebetriebe an einen elektronischen Leitstand - Ergebnisse einer Untersuchung bei zwölf Unternehmen; Juli 1991.
- Nr. 5 Becker, J., Prischmann, M.: Konnektionistische Modelle - Grundlagen und Konzepte; September 1991.
- Nr. 6 Grob, H. L.: Ein produktivitätsorientierter Ansatz zur Evaluierung von Beratungserfolgen; September 1991.
- Nr. 7 Becker, J.: CIM und Logistik; Oktober 1991.
- Nr. 8 Burgholz, M., Kurbel, K., Nietsch, Th., Rautenstrauch, C.: Erfahrungen bei der Entwicklung und Portierung eines elektronischen Leitstands; Januar 1992.
- Nr. 9 Becker, J., Prischmann, M.: Anwendung konnektionistischer Systeme; Februar 1992.
- Nr. 10 Becker, J.: Computer Integrated Manufacturing aus Sicht der Betriebswirtschaftslehre und der Wirtschaftsinformatik; April 1992.
- Nr. 11 Kurbel, K., Dornhoff, P.: A System for Case-Based Effort Estimation for Software-Development Projects; Juli 1992.
- Nr. 12 Dornhoff, P.: Aufwandsplanung zur Unterstützung des Managements von Softwareentwicklungsprojekten; August 1992.
- Nr. 13 Eicker, S., Schnieder, T.: Reengineering; August 1992.
- Nr. 14 Erkelenz, F.: KVD2 - Ein integriertes wissensbasiertes Modul zur Bemessung von Krankenhausverweildauern - Problemstellung, Konzeption und Realisierung; Dezember 1992.
- Nr. 15 Horster, B., Schneider, B., Siedentopf, J.: Kriterien zur Auswahl konnektionistischer Verfahren für betriebliche Probleme; März 1993.
- Nr. 16 Jung, R.: Wirtschaftlichkeitsfaktoren beim integrationsorientierten Reengineering: Verteilungsarchitektur und Integrationschritte aus ökonomischer Sicht; Juli 1993.
- Nr. 17 Miller, C., Weiland, R.: Der Übergang von proprietären zu offenen Systemen aus Sicht der Transaktionskostentheorie; Juli 1993.
- Nr. 18 Becker, J., Rosemann, M.: Design for Logistics - Ein Beispiel für die logistikgerechte Gestaltung des Computer Integrated Manufacturing; Juli 1993.
- Nr. 19 Becker, J., Rosemann, M.: Informationswirtschaftliche Integrationsschwerpunkte innerhalb der logistischen Subsysteme - Ein Beitrag zu einem produktionsübergreifenden Verständnis von CIM; Juli 1993.

- Nr. 20 Becker, J.: Neue Verfahren der entwurfs- und konstruktionsbegleitenden Kalkulation und ihre Grenzen in der praktischen Anwendung; Juli 1993.
- Nr. 21 Becker, K., Prischmann, M.: VESKONN - Prototypische Umsetzung eines modularen Konzepts zur Konstruktionsunterstützung mit konnektionistischen Methoden; November 1993
- Nr. 22 Schneider, B.: Neuronale Netze für betriebliche Anwendungen: Anwendungspotentiale und existierende Systeme; November 1993.
- Nr. 23 Nietsch, T., Rautenstrauch, C., Rehfeldt, M., Rosemann, M., Turowski, K.: Ansätze für die Verbesserung von PPS-Systemen durch Fuzzy-Logik; Dezember 1993.
- Nr. 24 Nietsch, M., Rinschede, M., Rautenstrauch, C.: Werkzeuggestützte Individualisierung des objektorientierten Leitstands ooL; Dezember 1993.
- Nr. 25 Meckenstock, A., Unland, R., Zimmer, D.: Flexible Unterstützung kooperativer Entwurfsumgebungen durch einen Transaktions-Baukasten; Dezember 1993.
- Nr. 26 Grob, H. L.: Computer Assisted Learning (CAL) durch Berechnungsexperimente; Januar 1994.
- Nr. 27 Kirn, St., Unland, R. (Hrsg.): Tagungsband zum Workshop "Unterstützung Organisatorischer Prozesse durch CSCW". In Kooperation mit GI-Fachausschuß 5.5 "Betriebliche Kommunikations- und Informationssysteme" und Arbeitskreis 5.5.1 "Computer Supported Cooperative Work", Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 4.-5. November 1993
- Nr. 28 Kirn, St., Unland, R.: Zur Verbundintelligenz integrierter Mensch-Computer-Teams: Ein organisationstheoretischer Ansatz; März 1994.
- Nr. 29 Kirn, St., Unland, R.: Workflow Management mit kooperativen Softwaresystemen: State of the Art und Problemabriß; März 1994.
- Nr. 30 Unland, R.: Optimistic Concurrency Control Revisited; März 1994.
- Nr. 31 Unland, R.: Semantics-Based Locking: From Isolation to Cooperation; März 1994.
- Nr. 32 Meckenstock, A., Unland, R., Zimmer, D.: Controlling Cooperation and Recovery in Nested Transactions; März 1994.
- Nr. 33 Kurbel, K., Schnieder, T.: Integration Issues of Information Engineering Based I-CASE Tools; September 1994.
- Nr. 34 Unland, R.: TOPAZ: A Tool Kit for the Construction of Application Specific Transaction; November 1994.
- Nr. 35 Unland, R.: Organizational Intelligence and Negotiation Based DAI Systems - Theoretical Foundations and Experimental Results; November 1994.
- Nr. 36 Unland, R., Kirn, St., Wanka, U., O'Hare, G.M.P., Abbas, S.: AEGIS: AGENT ORIENTED ORGANISATIONS; Februar 1995.
- Nr. 37 Jung, R., Rimpler, A., Schnieder, T., Teubner, A.: Eine empirische Untersuchung von Kosteneinflußfaktoren bei integrationsorientierten Reengineering-Projekten; März 1995.
- Nr. 38 Kirn, St.: Organisatorische Flexibilität durch Workflow-Management-Systeme?; Juli 1995.
- Nr. 39 Kirn, St.: Cooperative Knowledge Processing: The Key Technology for Future Organizations; Juli 1995.

- Nr. 40 Kirn, St.: Organisational Intelligence and Distributed AI; Juli 1995.
- Nr. 41 Fischer, K., Kirn, St., Weinhard, Ch. (Hrsg.): Organisationsaspekte in Multiagentensystemen; September 1995.
- Nr. 42 Grob, H. L., Lange, W.: Zum Wandel des Berufsbildes bei Wirtschaftsinformatikern, Eine empirische Analyse auf der Basis von Stellenanzeigen, Oktober 1995.
- Nr. 43 Abu-Alwan, I., Schlagheck, B., Unland, R.: Evaluierung des objektorientierten Datenbankmanagementsystems ObjectStore, Dezember 1995.
- Nr. 44 Winter, R., Using Formalized Invariant Properties of an Extended Conceptual Model to Generate Reusable Consistency Control for Information Systems; Dezember 1995.
- Nr. 45 Winter, R., Design and Implementation of Derivation Rules in Information Systems; Februar 1996.
- Nr. 46 Becker, J.: Eine Architektur für Handelsinformationssysteme; März 1996.
- Nr. 47 Becker, J., Rosemann, M. (Hrsg.): Workflowmanagement - State-of-the-Art aus Sicht von Theorie und Praxis, Proceedings zum Workshop vom 10. April 1996; April 1996.
- Nr. 48 Rosemann, M., zur Mühlen, M.: Der Lösungsbeitrag von Metadatenmodellen beim Vergleich von Workflowmanagementsystemen; Juni 1996.
- Nr. 49 Rosemann, M., Denecke, Th., Püttmann, M.: Konzeption und prototypische Realisierung eines Informationssystems für das Prozeßmonitoring und -controlling; September 1996.
- Nr. 50 v. Uthmann, C., Turowski, K. unter Mitarbeit von Rehfeldt, M., Skall, M.: Workflow-basierte Geschäftsprozeßregelung als Konzept für das Management von Produktentwicklungsprozessen; November 1996.
- Nr. 51 Eicker, S., Jung, R., Nietsch, M., Winter, R.: Entwicklung eines Data Warehouse für das Produktionscontrolling: Konzepte und Erfahrungen; November 1996.
- Nr. 52 Becker, J., Rosemann, M., Schütte, R. (Hrsg.): Entwicklungsstand und Entwicklungsperspektiven der Referenzmodellierung, Proceedings zur Veranstaltung vom 10. März 1997; März 1997.
- Nr. 53 Loos, P.: Capture More Data Semantic Through The Expanded Entity-Relationship Model (PERM); Februar 1997.
- Nr. 54 Becker, J., Rosemann, M. (Hrsg.): Organisatorische und technische Aspekte beim Einsatz von Workflowmanagementsystemen. Proceedings zur Veranstaltung vom 10. April 1997; April 1997.
- Nr. 55 Holten, R., Knackstedt, R.: Führungsinformationssysteme - Historische Entwicklung und Konzeption; April 1997.
- Nr. 56 Holten, R.: Die drei Dimensionen des Inhaltsaspektes von Führungsinformationssystemen; April 1997.