

Heft 137

M. Remme

**Organisationsplanung durch konstruktivistische
Modellierung**

Februar 1997

Inhaltsverzeichnis

1 Konstruktivistische Vorgehensweisen des Organisierens	1
2 Konsequenzen von Gestaltungsentscheidungen	3
3 Die Essenz	5
4 Der Prozeßpartikel	9
5 Anwendung von Prozeßpartikeln	13
6 Zusammenfassung	16
7 Literaturliste	18

1 Konstruktivistische Vorgehensweisen des Organisierens

In einer allgemeinen Sichtweise liegt ein Schwerpunkt der organisatorischen Tätigkeit darin, gesichertes Wissen über ein Unternehmen und sein Umfeld aufzunehmen und unter Berücksichtigung organisationstheoretischer Erkenntnisse in eine neue Erkenntnis über das Unternehmen umzuformen. Die neue Erkenntnis ist die zukünftige Unternehmensstruktur, die anschließend zu implementieren ist.

Besondere Ansprüche an das Zustandekommen neuer Erkenntnisse stellen die Erkenntnistheorie und die Mathematik. So liegt es nahe, dort Anleihen für die Methodik des Organisierens zu nehmen. Dies erfolgt, indem in Anlehnung an den dort Verwendung findenden Konstruktivismus¹ die Idee einer konstruktivistischen Planung bzw. Konstruktion einer Unternehmensorganisation entwickelt wird.²

Der Konstruktivismus fordert, daß die Herleitung von Erkenntnissen nur unter Verwendung zuvor festgelegter und als gültig erkannter Operationen erfolgen darf (vgl. Abbildung 1). Ursprünglicher Ansatzpunkt der Anwendung der Operationen ist gesichertes Wissen. Hierbei handelt es sich um Ausgangswissen, das mit Hilfe von Beispielen und Gegenbeispielen eingeführt wird, wobei nur die Verwendung von "vorwissenschaftlichem"³ Alltagswissen zugelassen ist. Die Operationen können in weiteren Schritten dann jeweils auf das Ausgangswissen und auf das in Zwischenschritten erarbeitete Wissen angewendet werden. Ergebnis ist ein zirkelfreies Verfahren. In jedem Schritt darf nur gesichertes Wissen der Schritte zuvor angewendet werden, ohne daß auf bis dahin noch nicht eingeführtes Wissen zugegriffen wird. Jeder Schritt muß verständlich und intersubjektiv nachvollziehbar sein.⁴

Dieser Ansatz kann, wie in Abbildung 1 dargestellt, auf die Organisationstheorie übertragen werden, indem auch bei der Umgestaltung eines Unternehmens nur ausgewählte Informationen über die aktuelle Organisation des Unternehmens und seine Rahmenbedingungen erfaßt und unter Verwendung einer begrenzten Anzahl von Operationen in die neue Organisation des Unternehmens transformiert werden.⁵

Organisationen werden durch das Fällen von Gestaltungsentscheidungen geplant. Es liegt daher nahe, für die in dieser Arbeit verfolgten Zwecke das den Gestaltungsentscheidungen

¹ Vgl. z. B. Kirchgässner, G.: Konstruktivismus, in: Seiffert, H.; Radnitzky, G. (Hrsg.): Handlexikon der Wissenschaftstheorie, München 1989, S. 164-168.

² Vgl. zur "Konstruktion" z. B. auch Wedekind, H.: Datenbanksysteme I, 2. Aufl., Mannheim-Wien-Zürich 1981, S. 46ff. und Pahl, G.; Beitz, W.: Konstruktionslehre, 2. Aufl., Berlin et al. 1986, S. 11ff.

³ Kirchgässner, G.: Konstruktivismus, in: Seiffert, H.; Radnitzky, G. (Hrsg.): Handlexikon der Wissenschaftstheorie, München 1989, S. 164-168, S. 164.

⁴ Vgl. dazu Gellert, W.; Kästner, H.; Neuber, S.: Fachlexikon ABC Mathematik, Thun-Frankfurt/Main 1978, S. 282f.; Naas, J.; Schmid, H.L.: Mathematisches Wörterbuch, Bd. I, 3. Aufl., Berlin-Stuttgart 1967, S. 387f.

⁵ Vgl. Remme, M.: Geschäftsprozeßkonstruktion durch Montage generischer Prozeßpartikel, Dissertation, Saarbrücken 1996, S. 82ff.

zugrundeliegende Regelwerk als die Operationen des Konstruktivismus anzusehen. Aufgrund der in dieser Arbeit bevorzugten Sicht auf die prozeßorientierten Konsequenzen von Gestaltungsentscheidungen werden diese Operationen als Prozeßpartikel bezeichnet.

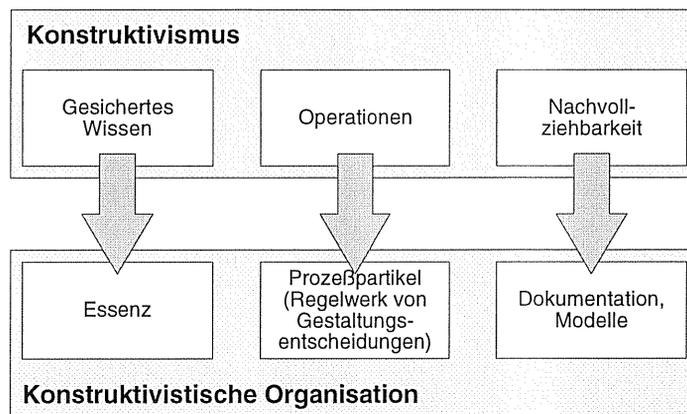


Abbildung 1: Konstruktivistische Organisation

Bei dem Ausgangswissen, das der Ansatzpunkt für die Anwendung der Konstruktionsoperationen ist, muß es sich um eine später noch näher zu bestimmende Aussage über das Unternehmen handeln, die für die Gestaltung des Unternehmens relevant ist. Theoretisch müßte die Aussage sich ergeben, wenn die in einem Organisationsmodell implizit enthaltenen Gestaltungsentscheidungen rückgängig gemacht werden. Dann muß zwangsläufig eine Struktur resultieren, die noch durch keine Gestaltungsentscheidung beeinflusst ist. Diese Struktur soll hier *Essenz* genannt werden.

Das Vorgehen der Konstruktionsmethode erfolgt modellgestützt und ist durch ein schrittweises Fällen von Gestaltungsentscheidungen gekennzeichnet. Ausgangspunkt sind Modelle der Prozeßpartikel und der *Essenz*. Die *Essenz* wird zunächst analysiert und eine Gestaltungsentscheidung wird gefällt. Das zu der Gestaltungsentscheidung gehörende Prozeßpartikel wird ausgewählt. Es enthält das Wissen darüber, wie die *Essenz* aufgrund der Gestaltungsentscheidung weiterzuentwickeln ist. Die aufgrund der Gestaltungsentscheidung bewirkte Veränderung der *Essenz* wird durch eine Montage des Partikels im Modell realisiert. Wie im Fall der Montage einer vorgefertigten Baugruppe bei der Produktion, wird das Prozeßpartikel in der *Essenz* positioniert und dann mit dieser verbunden. Durch die Nachvollziehbarkeit der Modellkonstruktion sind ebenso Demontagen von Prozeßpartikeln möglich, wenn sich die Rahmenbedingungen oder Ziele eines Unternehmens ändern und aufgrund dessen seine Organisation angepaßt werden muß.

Diese Vorgehensweise führt zu einer systematischen und nachvollziehbaren Organisationsplanung. Die Festlegung eines minimal definierten, gut abgegrenzten Ausgangswissens ermöglicht dessen gezielte Erhebung. Die Anwendung zuvor definierter Gestaltungsoperationen erhöht die Transparenz des bei der Gestaltung nutzbaren Spielraums. Die

schrittweise Anwendung der Operationen und ihre ausgeprägte Dokumentation vereinfacht die intersubjektive Nachvollziehbarkeit der Organisationskonstruktion.

2 Konsequenzen von Gestaltungsentscheidungen

Unternehmen sind aus der Sicht der Systemtheorie Systeme mit vielfältig vernetzten Elementen. Eine chirurgisch abgegrenzte Einflußnahme auf einzelne Elemente oder Beziehungen ist selten möglich, ohne daß unmittelbar weitere Veränderungen im System notwendig werden. So ist in einem Unternehmen beispielsweise die Einführung einer Auslagerungsverrichtung nutzlos, solange nicht zuvor eine Einlagerung ausgeführt wird. Eine Lagerhaltung, bei der Leistungen zur Befriedigung zukünftiger Bedarfe bevorratet werden, erfordert darüber hinaus eine Prognose zur Vorhersage der Bedarfe. Die Schaffung einer Stelle zur Bearbeitung der Ein- und Auslagerung erzwingt unmittelbar ihre Aufnahme in das betriebliche Stellengefüge und erfordert gegebenenfalls besondere Qualifikationsmaßnahmen für die Mitarbeiter. Tabelle 1 zählt beispielhaft weitere Gestaltungsentscheidungen und einige ihrer Konsequenzen auf.

Gestaltungsentscheidung	Konsequenzen
Zusätzlicher Unternehmensstandort	Z. B. zusätzliche Verrichtungen wie Materialtransport, Kommunikation, Bedarf an Transportmitteln
Arbeitsteilung zur Nutzung von Spezialisierungseffekten	Z. B. zusätzliche Koordination und Kommunikationstechnologie
Wechsel der Lohnform von Akkord- auf Zeitlohn	Z. B. Wegfall von diversen Datenerfassungs- und Abrechnungsaktivitäten inklusive der dabei eingesetzten Technologie
Umstellung der Produktion von kundenindividuellen Produkten auf Standardprodukte mit Varianten	Z. B. Entflechtung der Verrichtungen Konstruktion und Kundenauftragsbearbeitung, Entwicklung von Standardarbeitsplänen, Einführung eines Variantenverwaltungssystems
Rücknahme ausgedienter Endprodukte vom Kunden	Z. B. Einführung einer demontagegerechten Konstruktion, Bereitstellung von Entsorgungskapazitäten

Tabelle 1: Beispiele für Gestaltungsentscheidungen und ihre Konsequenzen⁶

Die Konsequenzen einer einzigen Gestaltungsentscheidung sind demnach vielfältiger Art und führen im allgemeinen zwangsläufig gleichzeitig zu aufbauorganisatorischen, funktions-, daten-, prozeß-, betriebsmittel- und werkstofforientierten Veränderungen in der Organisation eines Unternehmens (vgl. Abbildung 2). Anhand des Beispiels der Lagerhaltung soll dieser Aspekt des Zusammenhangs von gestaltungsentscheidungsbedingten Organisationsverände-

⁶ Vgl. Remme, M.: Geschäftsprozeßkonstruktion durch Montage generischer Prozeßpartikel, Dissertation, Saarbrücken 1996, S. 89.

rungen noch vertieft werden. Es soll die Entscheidung darüber, ob ein Teil in einem Unternehmen lagerhaltig geführt werden soll oder nicht, betrachtet werden. Fällt die Entscheidung zugunsten der Lagerhaltung aus, zieht das automatisch, wie in Abbildung 2 dargestellt, umfassende Konsequenzen nach sich.

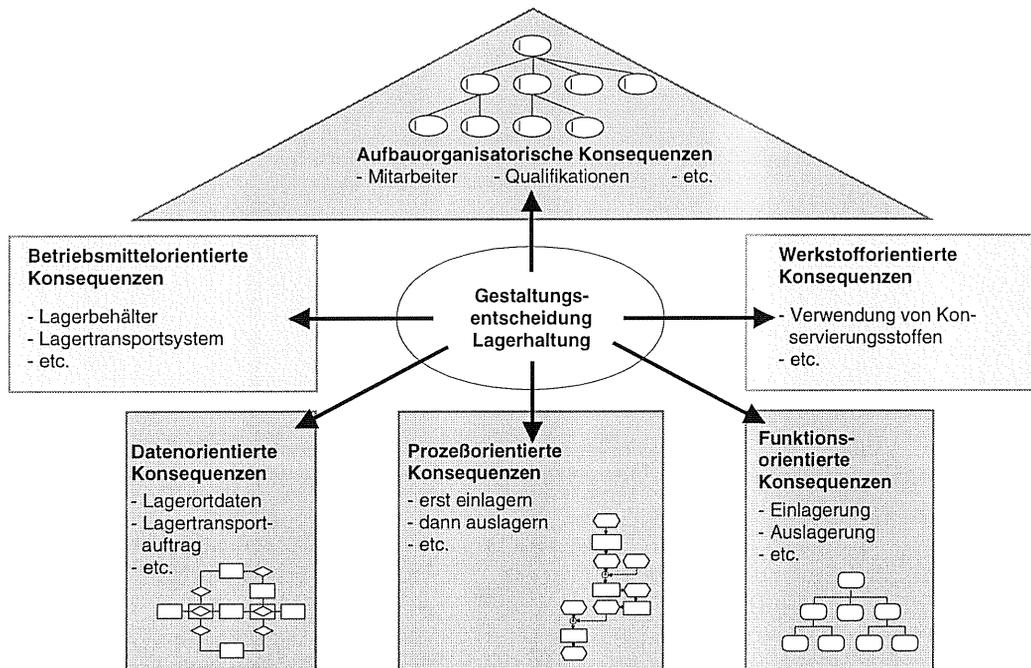


Abbildung 2: Konsequenzen der Entscheidung für Lagerhaltung⁷

Mit Einführung der Lagerhaltung sind als funktionsorientierte Konsequenzen im Unternehmen zusätzliche Verrichtungen wie Einlagerungen und Auslagerungen durchzuführen. Diese stehen in einem ablauflogischen Zusammenhang (prozessorientierte Konsequenzen): Teile sind erst einzulagern, bevor sie ausgelagert werden können. Als weitere Wirkung ändern sich die Unternehmensdaten (datenorientierte Konsequenzen), da zusätzlich Daten über Lagerorte, Lagertransportaufträge etc. durch das Unternehmensinformationssystem zu verarbeiten und zu verwalten sind. Für die Lagerhaltung müssen Ressourcen wie Mitarbeiter, Lagerbehälter und Lagertransportsysteme bereitgestellt werden (aufbauorganisatorische und betriebsmittelorientierte Konsequenzen). Gegebenenfalls notwendige Konservierungstoffe oder Pflegemittel zählen zu den werkstofforientierten Konsequenzen.

Die Konsequenzen von Gestaltungsentscheidungen eines Typs weisen unabhängig davon, ob die Gestaltungsentscheidung innerhalb eines Unternehmens mehrfach oder in verschiedenen Unternehmen getroffen werden, Ähnlichkeiten auf. Für Gestaltungsaufgaben, in denen sich organisatorisch ähnliche Sachverhalte wiederholen, bietet sich der Einsatz von Referenzmodellen an. Referenzmodelle ermöglichen die Wiederverwendung von qualitativ hochwertigem

⁷ Die dargestellte Struktur lehnt sich an die Architektur integrierter Informationssysteme (ARIS) an. Vgl. dazu Scheer, A.-W.: Architektur integrierter Informationssysteme: Grundlagen der Unternehmensmodellierung, 2. Aufl., Berlin et al. 1992, S. 11ff.

fachlichen Wissen.⁸ Im Gegensatz zu herkömmlichen Referenzmodellen, die z. B. eine empfehlenswerte Organisation eines Prozesses in einer Branche beinhalten, müssen nun jedoch Konsequenzen von Gestaltungsentscheidungen dargestellt werden, die zunächst unabhängig von Branchen und auch von Prozessen sind. Dieser Sachverhalt wird in Abbildung 3 veranschaulicht, in der Referenzmodelle in der Vorderfläche des Würfels nach den bisher üblichen Ordnungskriterien "Branche" und "Prozeß" geordnet werden. Gestaltungsentscheidungen können als weiteres Ordnungskriterium in Form einer dritten Dimension aufgenommen werden. Gestaltungsentscheidungen und die mit ihren Konsequenzen verbundenen Referenzmodelle können in allen Branchen und Prozessen verwendet werden.

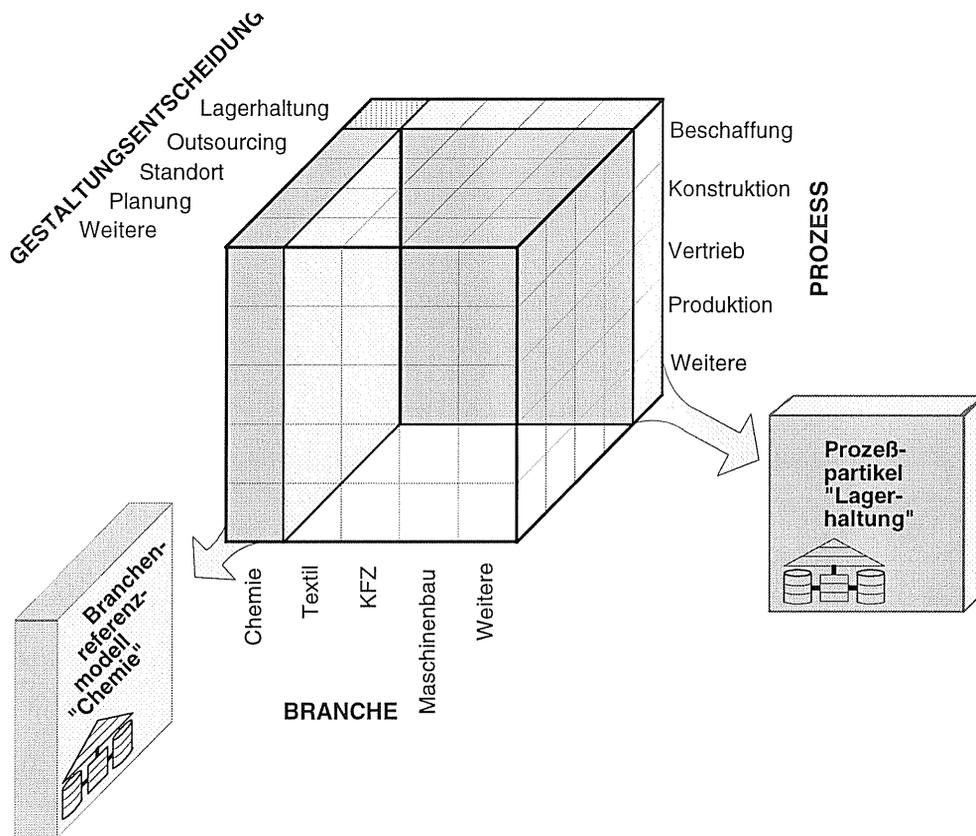


Abbildung 3: Ordnungskriterien für Referenzmodelle

3 Die Essenz

Neben einer schrittweisen, durch die gezielte und nachvollziehbare Anwendung von Gestaltungsentscheidungen erfolgende Modellierung muß die modellgestützte Geschäftsprozeßkonstruktion mit Prozeßpartikeln von einer minimal definierten, gut abgegrenzten Ausgangsinformation ausgehen, um den Anforderungen des Konstruktivismus zu genügen.

⁸ Vgl. Jost, W.: EDV-gestützte CIM-Rahmenplanung, Wiesbaden 1992, S. 12ff.; Hars, A.: Referenzdatenmodelle: Grundlagen effizienter Datenmodellierung, Wiesbaden 1994, S. 15ff.

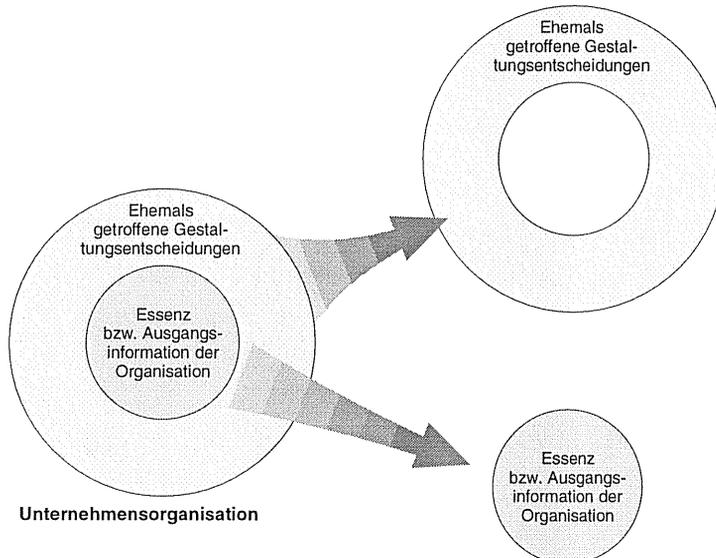


Abbildung 4: Die Essenz der Organisation

Abbildung 4 illustriert den Ansatz zur Charakterisierung dieses Ausgangspunkts. Die Ausgangsinformation umfaßt diejenigen Angaben zu einem Unternehmen, die zwar Einfluß auf seine Gestaltung haben, selbst allerdings nicht veränderbar sind. Sie stellen ein "vororganisatorisches" System dar, das noch nicht durch bereits gefällte Gestaltungsentscheidungen beeinflusst wurde. Im übertragenen Sinn müßte sich dieses dadurch ergeben, daß man die inverse Funktion der Gestaltung ermittelt, auf die aktuelle Organisation eines Unternehmens anwendet und somit alle ehemals getroffenen Gestaltungsentscheidungen rückgängig macht. Die danach verbleibenden Informationen über ein Unternehmen sind die exogenen Variablen der Gestaltung. Die Summe dieser exogenen Variablen soll als "Essenz" und deren Darstellung als "essentielles Modell" bezeichnet werden.⁹

Essenz¹⁰

Die Essenz ist ein System von Aussagen über ein individuelles Unternehmen, mit dem aus der Sicht der Unternehmensaufgabe für das Unternehmen zulässige Gestaltungsalternativen von unzulässigen unterschieden werden können.

Ein Gestaltungsprozeß muß diese Aussagen berücksichtigen, um eine anforderungsgerechte Organisation zu entwickeln.

⁹ Die Namensgebung erfolgt in Anlehnung an den von Yourdon geprägten Begriff aus der Systemanalyse. Vgl. Yourdon, E.: Modern Structured Analysis, Englewood Cliffs 1989, S. 321. Vgl. dazu auch das Konstrukt der Leistungskette in Remme, M.; Scheer, A.-W.: Konzeption eines leistungsketteninduzierten Informationssystemmanagements, in: Scheer, A.-W. (Hrsg.): Veröffentlichungen des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Heft 110, Saarbrücken 1994, S. 17.

¹⁰ Vgl. Remme, M.: Geschäftsprozeßkonstruktion durch Montage generischer Prozeßpartikel, Dissertation, Saarbrücken 1996, S. 97.

Ausgangspunkt der Entwicklung der Essenz ist die Aufgabe eines Unternehmens. Eine nähere Betrachtung der Unternehmensaufgabe ergibt, daß in ihr implizit für das Organisieren eines Unternehmens bedeutsame Informationen enthalten sind, die konkretisiert werden müssen. Eine Analyse der Beziehungen zwischen Unternehmensaufgabe und -prozessen läßt folgende Schlüsse zu:

- Die Verrichtungen eines Unternehmens treten in zwei verschiedenen Formen auf. Einerseits handelt es sich dabei um solche Verrichtungen, deren Durchführung im Sinne der Unternehmensaufgabe optional ist. Ein Beispiel hierfür ist die Planung, die zwar eine Verbesserung der Aufgabenerfüllung bewirkt, deren Ausführung jedoch unterlassen werden kann, ohne daß die Wahrnehmung der Unternehmensaufgabe dadurch grundsätzlich gefährdet wird. Gleiches gilt für die Qualitätssicherung, die bei einer geeigneten Relation zwischen Leistungsqualität und der an die Leistung gestellten Qualitätsanforderungen entfallen kann.
Andererseits gibt es Verrichtungen, die so eng mit der Unternehmensaufgabe verknüpft sind, daß sie notwendigerweise zur Erfüllung der Aufgabe durchgeführt werden müssen. Dazu gehört z. B. die Leistungserstellung oder auch die Spezifikation eines Kundenauftrags. Diese Verrichtungen werden als essentielle Verrichtungen bezeichnet.
- Zwischen den essentiellen Verrichtungen eines Unternehmens bestehen ebenfalls notwendigerweise vorhandene und damit auch als essentiell bezeichnete Leistungs-, Informations- und Energieflüsse. Sie sind bei der Prozeßgestaltung zu berücksichtigen, weil sich aus ihnen grundlegende Reihenfolgeabhängigkeiten ergeben.

In der Essenz werden die Informationen über die notwendigen Verrichtungen und Reihenfolgeabhängigkeiten gesammelt, um als Ausgangspunkt des konstruktiven Vorgehens dienen zu können. Dazu werden zunächst die aus der Unternehmensaufgabe ableitbaren essentiellen Verrichtungen bestimmt. Existieren bereits Unternehmensmodelle, kann dabei auf diese zurückgegriffen werden. Aus ihnen werden dann alle Verrichtungen entfernt, die in der vorliegenden Form nicht notwendigerweise in dem Unternehmen durchgeführt werden müssen.

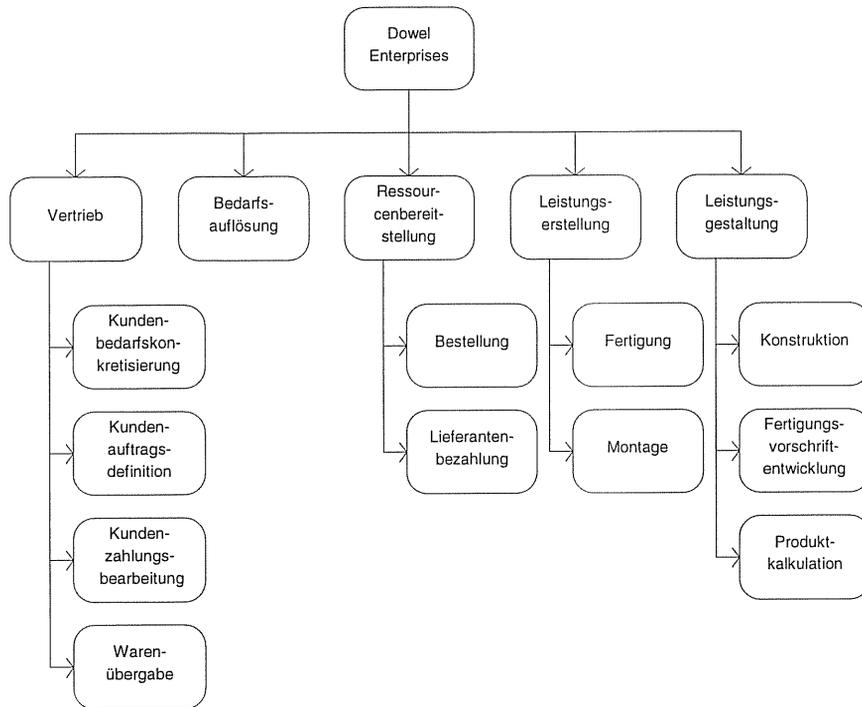


Abbildung 5: Essenz des Beispielunternehmens Dowel Enterprises

Abbildung 5 zeigt eine Verrichtungshierarchie, die ein mögliches Ergebnis einer solchen Vorgehensweise sein kann. Dargestellt sind die essentiellen Verrichtungen der Logistik- und Leistungsgestaltungsprozesse des Beispielunternehmens Dowel Enterprises. Die Essenz weist eine Kundenbedarfskonkretisierung z. B. durch Verkaufsgespräche, die Definition des Kundenauftrags (üblicherweise in Form einer Kundenauftragsannahme durchgeführt), die Bearbeitung der Kundenzahlungen und die Warenübergabe auf. Die aus den Kundenaufträgen resultierenden Ressourcenbedarfe werden abgeleitet, beschafft und bezahlt. Danach wird die Fertigung und im Anschluß die Montage der gefertigten Teile durchgeführt. Zusätzlich müssen Leistungsgestaltungsaufgaben, im einzelnen die Konstruktion, die Fertigungsvorschriftentwicklung und die Produktkalkulation, erfüllt werden.

Folgende Verrichtungen sind beispielsweise nicht Bestandteil der Essenz:

- Transporte, wie z. B. der Versand: Er gehört nicht zur Essenz, da er bei geeigneter organisatorischer Gestaltung nicht notwendigerweise vorhanden sein muß. Er resultiert aus der Standortentscheidung des Unternehmens, da es, falls es in unmittelbarer Nähe seiner Kunden angesiedelt ist, keinen Versand durchführen muß.¹¹
- Kapazitätsplanung: Planungsfunktionen sind ebenfalls auf Gestaltungsentscheidungen zurückzuführen. Sie müssen z. B. dann nicht durchgeführt werden, wenn der Grund für die

¹¹ Darüber hinaus ist die Ausführung des Versands abhängig von der Art des Kundenkontakts. So schildert Scheer die Abhängigkeit der Existenz und der Wichtigkeit von Verrichtungen des Kundenauftragsprozesses vom Typ der Geschäftsabwicklung. Vgl. Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik: Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse, 6. Aufl., Berlin et al. 1995, S. 442.

Planung, der insbesondere in der Knappheit von Ressourcen liegt, entfällt. Die Knappheit ist eine Folge der Entscheidung, wieviele Ressourcen beschafft werden sollen.

- Rechnung ausdrucken: Diese Verrichtung darf ebenfalls nicht Bestandteil der Essenz sein. Sie ist nur dann sinnvoll, wenn die Rechnung in Papierform vorliegen soll und wenn die für einen Ausdruck notwendige Technologie zur Verfügung steht.

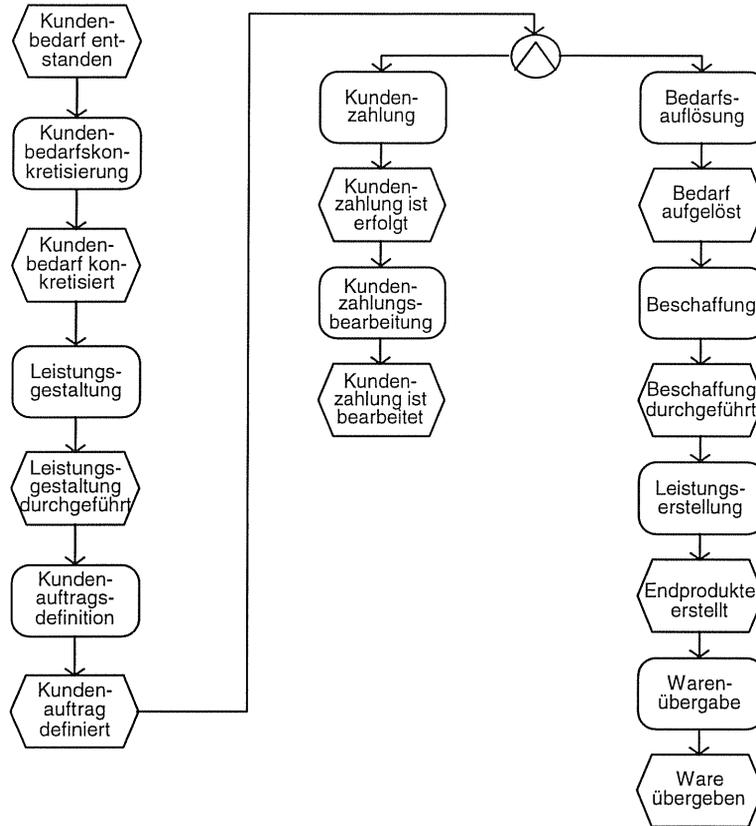


Abbildung 6: Essenz der Dowel Enterprises

Bei der Entscheidung, ob eine Verrichtung essentiell ist, spielt es keine Rolle, wer für die Durchführung der Verrichtung verantwortlich ist. Auch wenn Verrichtungen z. B. von externen Marktpartnern abgedeckt werden oder werden sollen, sind sie in die Essenz aufzunehmen, insofern sie essentiell sind. Die Verteilung auf interne oder externe Aufgabenträger wird während der Gestaltung des Unternehmens durch den Einsatz eines entsprechenden Prozeßpartikels vorgenommen.

In Abbildung 6 sind die in Abbildung 5 aufgeführten Funktionen gemäß der sie verbindenden Leistungs-, Informations- und Energieflüsse zu einem Prozeß verbunden worden.

4 Der Prozeßpartikel

In dieser Arbeit wird bevorzugt die Prozeßsicht auf die Konsequenzen von Gestaltungsentscheidungen untersucht: für Gestaltungsentscheidungen werden die aus ihnen resultierenden,

grundsätzlichen Ablaufkonsequenzen als Prozeßreferenzmodell erarbeitet. Die entstehenden Referenzmodelle werden als Prozeßpartikel bezeichnet. Da diese Referenzmodelle in der Regel für Branchen und Prozesse gleichermaßen gültig sind, müssen sie losgelöst von diesem Anwendungszusammenhang formuliert werden. Für die bereits erwähnte Lagerhaltung bedeutet das, daß das Referenzmodell beispielsweise davon zu abstrahieren hat, welches Objekt in welchem Prozeß gelagert werden soll.

Prozeßpartikel¹²

Bei einem Prozeßpartikel handelt es sich um eine Abfolge von Verrichtungen, die im Zusammenhang mit einer Gestaltungsentscheidung zu sehen sind. Das Partikel beschreibt die prozeßorientierten Konsequenzen für eine Unternehmensorganisation, die sich ergeben, wenn ein Unternehmen diese Gestaltungsentscheidung fällt.

Prozeßpartikel sind generisch, d. h., aus der vom Anwendungszusammenhang losgelösten Beschreibung des Prozeßpartikels werden eine Vielzahl von Prozeßkonsequenzen generiert, indem die Prozeßpartikel während der Modellkonstruktion durch ein Customizing in den jeweiligen Anwendungszusammenhang gebracht werden.¹³

Der Begriff des Partikels unterstreicht seine Elementarteilcheneigenschaft. Er soll darauf hindeuten, daß der in einem Prozeßpartikel betrachtete Sachverhalt aus organisatorischer Sicht atomaren bzw. unteilbaren Charakter hat und in seiner Gesamtheit mit einer Gestaltungsentscheidung verbunden ist. Erst alle Aspekte einer Gestaltungsentscheidung zusammen können die sinnvolle Änderung eines Prozesses ergeben.

Die Erläuterung der Ableitung von Prozeßpartikeln aus Gestaltungsentscheidungen soll am Beispiel der Gestaltungsentscheidung zur Einführung der Lagerhaltung erfolgen. Der Sachverhalt ist in Abbildung 7 dargestellt. Auf der linken Seite ist zunächst ein Ausschnitt der Prozeßorganisation vor Einführung der Lagerhaltung zu sehen. Sie zeichnet sich durch einen unmittelbar aufeinanderfolgenden Ablauf der Funktionen Bedarfsauflösung, Beschaffung und Leistungserstellung aus. Diese Prozeßorganisation ist z. B für einen kundenauftragsbezogenen Einzelfertiger gültig, bei dem auch die Beschaffung der Fremdbezugsteile auftragsbezogen erfolgt.

¹² Vgl. Remme, M.: Geschäftsprozeßkonstruktion durch Montage generischer Prozeßpartikel, Dissertation, Saarbrücken 1996, S. 92.

¹³ Vgl. zu den Begriffen "generisch" und "generieren" auch Loos, P.: Geschäftsprozeßadäquate Informationssystemadaption durch generische Strukturen, in: Vossen, G.; Becker, J. (Hrsg.): Geschäftsprozeßmodellierung und Workflow-Management: Modelle, Methoden, Werkzeuge, Bonn et al. 1995, S. 163-175, S. 166ff.

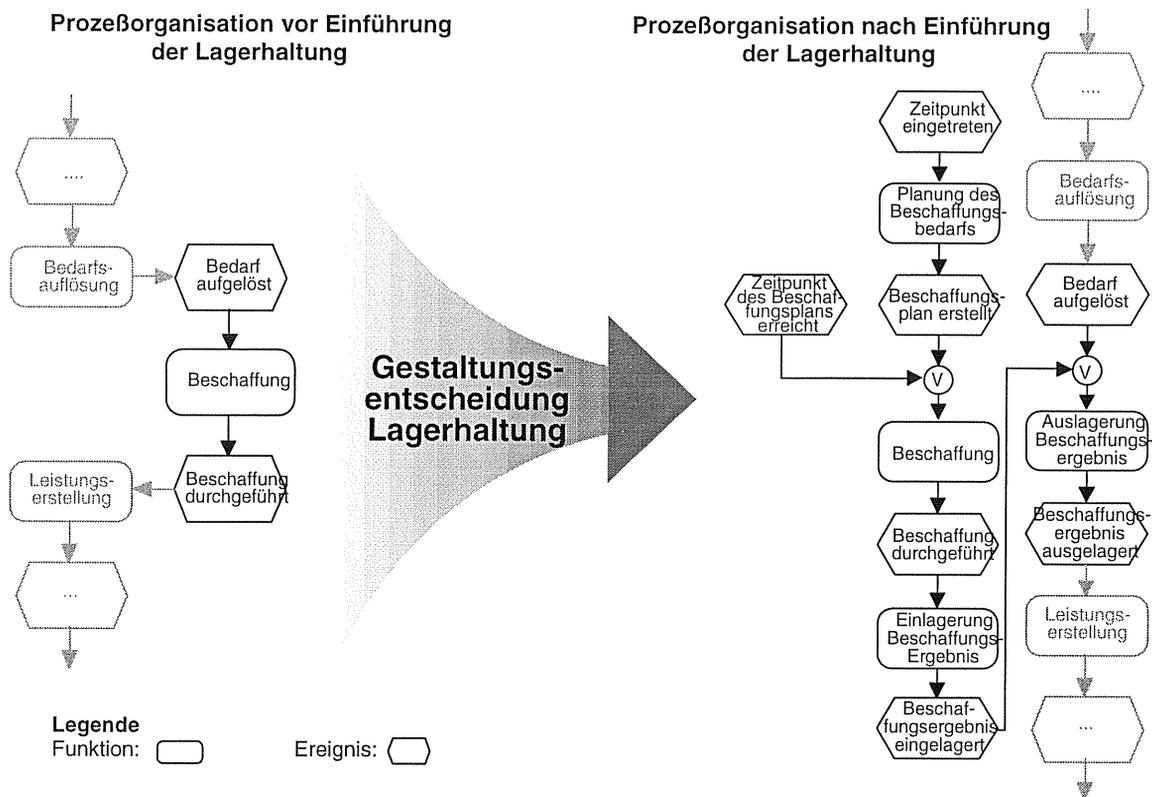


Abbildung 7: Konsequenzen von Gestaltungsentscheidungen

Das betrachtete Unternehmen entschließt sich nun dazu, die Beschaffung lagerhaltig auszuführen. Die sich ergebende Prozeßorganisation ist auf der rechten Seite beschrieben. Sie zeichnet sich dadurch aus, daß zu regelmäßigen Zeitpunkten eine Planung des Beschaffungsbedarfs erfolgt. Zu den in diesem Plan angegebenen Zeitpunkten erfolgt die Durchführung der Beschaffung und danach die Einlagerung der Beschaffungsergebnisse. Hierbei handelt es sich um die Fremdbezugsteile. Werden diese Teile nun tatsächlich benötigt - dies ist der Fall, wenn das Ereignis "Bedarf aufgelöst" eintritt -, dann wird nicht mehr die Beschaffung selbst ausgeführt, wie das in der Ausgangsorganisation der Fall war, sondern es findet lediglich eine Auslagerung der bereits beschafften Rohstoffe statt.

Eine wie in Abbildung 7 vorgenommene konkrete Formulierung der Konsequenzen einer Gestaltungsentscheidung ist für die Entwicklung eines Referenzmodells nicht geeignet, da sich das Referenzmodell auf eine Vielzahl ähnlicher Differenzierungen beziehen soll, während in der Abbildung nur eine einzige Situation charakterisiert worden ist.

Ein Referenzmodell der Gestaltungsentscheidung für die Lagerhaltung muß daher von der Funktion der Beschaffung und von dem Prozeßzusammenhang, in den die Beschaffung eingebettet ist, abstrahieren, damit eine Mehrfachverwendbarkeit möglich wird. Es geht also nicht darum, einen einzelnen organisatorischen Gestaltungsakt, sondern einen Typ von Gestaltungsakten zu beschreiben, indem wiederkehrende Muster von Ausgangssituation, Gestaltungsentscheidung und Gestaltungswirkung identifiziert und dargestellt werden.

Die Unabhängigkeit vom Anwendungszusammenhang soll insbesondere begrifflich erreicht werden. Am Beispiel des Prozeßpartikels der Lagerhaltung bedeutet das, daß keine Information darüber, für welche Verrichtung der Prozeßpartikel gültig ist, in dem Prozeßpartikel in Erscheinung treten darf. Diese Anpassung wird erst durch Customizing bei der Anwendung des Prozeßpartikels vorgenommen. Aus diesem Grund werden dort, wo in Abbildung 7 anwendungsspezifische Begriffe verwendet werden, Platzhalter eingesetzt. Diese werden dadurch kenntlich gemacht, daß sie in eckige Klammern gesetzt und in Großbuchstaben geschrieben werden. Regelmäßig wiederkehrende Platzhalter sind [FKT], [FKT1], [FKT2] etc. und [EREIG], [EREIG1], [EREIG2] etc. [FKT] steht für die Verrichtung, auf die sich die Gestaltungsentscheidung bezieht. Die Veränderung der in einem Modell dargestellten ablauforganisatorischen Einbindung einer Verrichtung durch ein Prozeßpartikel wird auch als "Anwendung eines Prozeßpartikels auf die bezogene Verrichtung" bezeichnet. [FKT] steht sowohl für eine einzelne Verrichtung als auch für mehrere aufeinanderfolgende Verrichtungen, die wie eine einzige behandelt werden. Ist die Betrachtung mehrerer, zu differenzierender Verrichtungen notwendig, dann werden die Platzhalter der Verrichtungen [FKT1], [FKT2] etc. durch einen Index unterschieden. [EREIG], [EREIG1], [EREIG2] etc. stehen für die Ereignisse des Modellausschnitts, der durch die Anwendung eines Prozeßpartikels verändert werden soll. Im Regelfall verkörpert [EREIG1] das Startereignis und [EREIG2] das Endereignis der bezogenen Verrichtung.

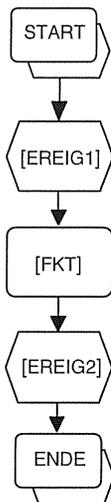
Abbildung 8 ist die verallgemeinerte Darstellung der Gestaltungsentscheidung.

Durch sie wird eine beliebige Verrichtung [FKT] vor dem Zeitpunkt des konkreten Bedarfs ihrer Durchführung, der durch [EREIG1] verkörpert wird, ausgeführt, und die Ergebnisse der Funktion werden danach eingelagert und später bei Auftreten des Bedarfs wieder ausgelagert.

Prozeßbestandteile, die in ihrer Struktur durch die Gestaltungsentscheidung nicht verändert werden, werden zu einem Objekt START oder ENDE zusammengefaßt. Das START-Objekt steht für den gesamten Prozeßabschnitt vor dem Startereignis [EREIG1] der bezogenen Funktion [FKT] und das ENDE-Objekt steht für den gesamten Prozeßabschnitt nach dem Endereignis [EREIG2] der bezogenen Funktion [FKT].

Um bei einem Prozeßpartikel nicht immer die Ausgangssituation angeben zu müssen, erfolgt die Darstellung der Prozeßpartikel und die Bezugnahme auf das zu verändernde Modell standardisiert.

Prozeßorganisation vor Einführung der Lagerhaltung



Legende:

[FKT] = bezogene Funktion
 [EREIG1] = Startereignis von [FKT]
 [EREIG2] = Endereignis von [FKT]

Gestaltungs- entscheidung Lagerhaltung

START = Prozeßteil vor [EREIG1]
 ENDE = Prozeßteil vor [EREIG2]

Prozeßorganisation nach Einführung der Lagerhaltung

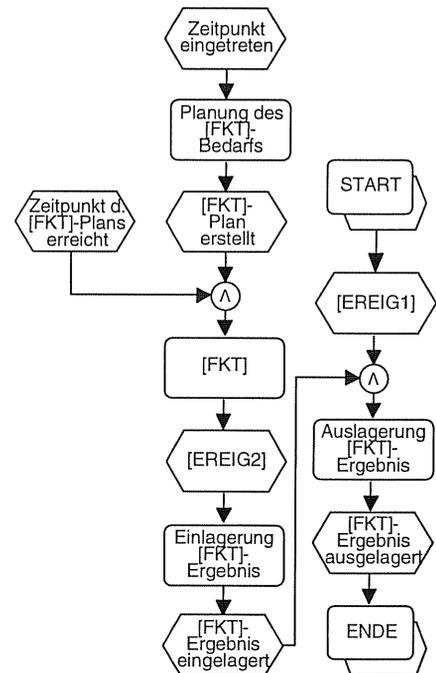


Abbildung 8: Verallgemeinerung der Struktur durch Platzhalter

5 Anwendung von Prozeßpartikeln

Die Vorgehensweise zur Modellkonstruktion unter Verwendung von Prozeßpartikeln ist in Abbildung 9 zunächst grob charakterisiert.

Ausgangspunkt der Modellkonstruktion ist die Essenz. Sie wird daraufhin untersucht, wo der in ihr dargestellte Prozeß den Zielen und Rahmenbedingungen des Unternehmens nicht gerecht wird. Zur Behebung einer derartigen Unstimmigkeit wird eine Gestaltungsentscheidung, z. B. diejenige zur Einführung der Lagerhaltung, gefällt. Diese Gestaltungsentscheidung steht mit dem Prozeßpartikel der Lagerhaltung im Zusammenhang, der die ablauforganisatorischen Konsequenzen der Gestaltungsentscheidung abbildet. Auf das Prozeßpartikel wird in einer Prozeßpartikeldatenbank zugegriffen. Gemäß des durch das Partikel dargestellte Regelwerk wird die Essenz verändert. Ergebnis ist eine Version 1. Auch sie wird, wie die Essenz zuvor, untersucht, ob sie den Zielen und Rahmenbedingungen des Unternehmens gerecht wird. Ist dies nicht der Fall, wird wiederum eine Gestaltungsentscheidung gefällt, auf das entsprechende Prozeßpartikel zugegriffen und die Version wird gemäß des in dem Partikel angegebenen Regelwerks geändert. Dieses Vorgehen geht schrittweise weiter, bis die letztentstehende Prozeßstruktur den Anforderungen gerecht wird.

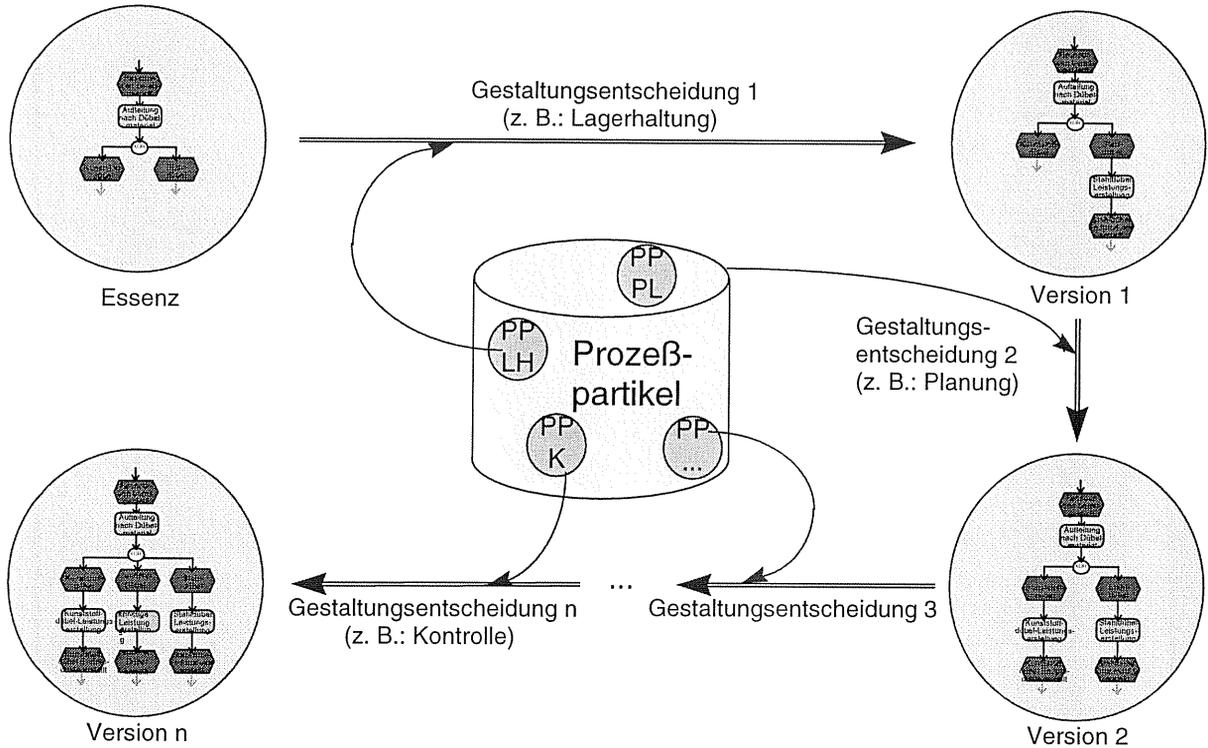


Abbildung 9: Konstruktion von Modellen

In Abbildung 10 ist ein einzelner Konstruktionsschritt im Detail erläutert. Ausgangspunkt ist dort der Geschäftsprozeß der Dowel Enterprises ohne Lagerhaltung (Mitte unten). Diese Struktur des Geschäftsprozesses wird analysiert. Ergebnis der Analyse könnte z. B. sein, daß der derart gestaltete Prozeß eine zu hohe Durchlaufzeit aufweist, da für jeden einzelnen eingehenden Kundenauftrag eine Bedarfsauflösung, eine Beschaffung und eine Leistungserstellung ausgeführt wird.

Eine Verkürzung der Durchlaufzeit soll erreicht werden, indem die zu beschaffenden Rohstoffe nicht mehr kundenauftragsspezifisch, sondern im Vorfeld auf der Basis von Prognosen eingekauft werden und dann bis zu ihrem Bedarfszeitpunkt zwischengelagert werden. Die Gestaltungsentscheidung ist demnach die zugunsten der Lagerhaltung. Somit wird auf das Prozeßpartikel der Lagerhaltung zugegriffen (links oben). Dieser ist anwendungsfallenspezifisch und muß nun durch ein Customizing in den Anwendungszusammenhang der Beschaffung versetzt werden. Dazu sind Zuordnungen vorzunehmen. Die Gestaltungsentscheidung bezieht sich auf die Funktion Beschaffung. Die Beschaffung entspricht damit dem Platzhalter [FKT] des Prozeßpartikels. In der Konsequenz ist das Startereignis der Beschaffung "Bedarf aufgelöst" dem Platzhalter [EREIG1] und das Endereignis "Beschaffung durchgeführt" dem Platzhalter [EREIG2] zuzuordnen. Das Customizing ersetzt die Platzhalter des Prozeßpartikels gemäß dieser Zuordnungen. Es ergibt sich der Prozeßpartikel der Beschaffung auf Lager der Dowel Enterprises (Mitte oben).

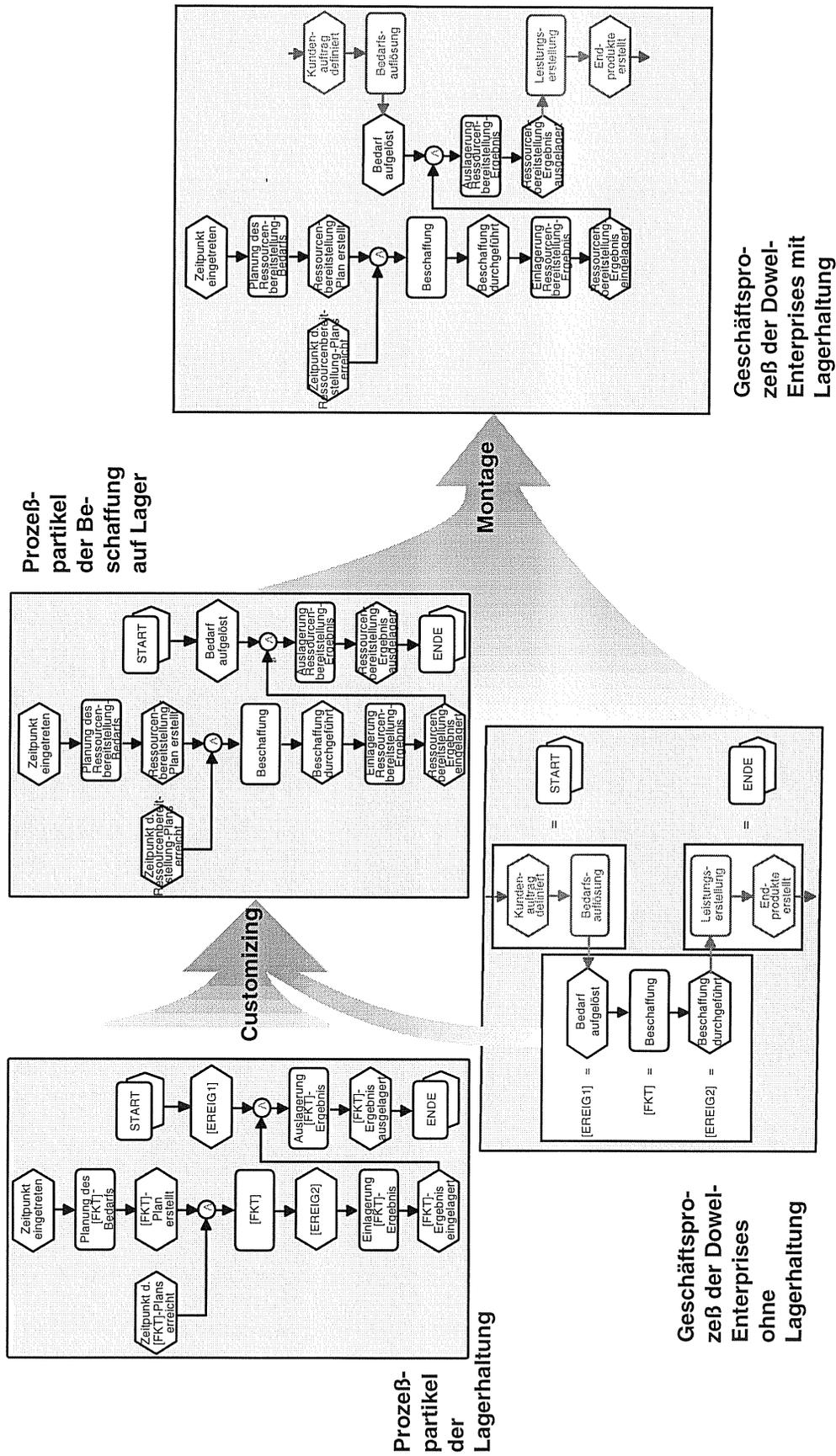


Abbildung 10: Konstruktionsschritt mit dem Prozesspartikel der Lagerhaltung¹⁴

Die START- und ENDE-Platzhalter entsprechen in der dargestellten Form den verbleibenden Objekten des Ausgangsprozesses. Gemäß dieser Zuordnungen erfolgt eine Montage des anwendungsfallsspezifischen Prozeßpartikels mit dem Ausgangsprozeß, indem anstelle der START- und ENDE-Symbole die entsprechenden Komponenten des Ausgangsprozesses eingesetzt werden.

Das entstehende Montageergebnis ist selbst wiederum eine Version und kann durch die Anwendung eines anderen Prozeßpartikels weiterentwickelt werden.

6 Zusammenfassung

Die Interpretation der Planung eines Unternehmens als Erkenntnisgewinnungsprozeß führte zu dem Leitgedanken der Arbeit, Lösungskonzepte der Erkenntnistheorie und der Mathematik aufzugreifen und die Gestaltung von Unternehmen in Form eines modellgestützten Konstruktionsprozesses durchzuführen. Der Konstruktionscharakter drückt sich in einem schrittweisen und nachvollziehbaren Vorgehen aus, das durch die Anwendung von definierten Gestaltungsoperationen - den Prozeßpartikeln - geprägt ist. Ausgangspunkt für die Anwendung der Prozeßpartikel ist die Essenz. Sie umfaßt die sich aus der Unternehmensaufgabe ergebenden Restriktionen der Gestaltung eines Unternehmens.

Die Modellkonstruktion besitzt den Charakter eines Montageprozesses. Der Montagebegriff unterstreicht einerseits das unkomplizierte Zusammenfügen von eindeutig definierten, vorgefertigten Prozeßpartikeln und Essenz bzw. Version. Andererseits wird durch diesen Begriff aufgrund der Nachvollziehbarkeit der Modellkonstruktion die Möglichkeit zur Demontage von Prozeßpartikeln hervorgehoben. Über den Wechsel von Montage und Demontage wird eine einfache, kontinuierliche Anpassung der Unternehmensstruktur an geänderte Rahmenbedingungen und Unternehmensziele gewährleistet.

Die Geschäftsprozeßkonstruktion durch Montage generischer Prozeßpartikel weist folgende Vorteile auf:

- **Systematisches und methodisch fundiertes Vorgehen:** Die Geschäftsprozeßkonstruktion durch Montage generischer Prozeßpartikel ist ein systematisches Vorgehen. Der erste Vorgehensschritt, d. h. die Erhebung der Essenz, steht für eine klar umrissene Aufgabenstellung. Es werden genau die Informationen über ein Unternehmen erfaßt, die die grundsätzlichen Restriktionen für die Gestaltung der Prozesse vorgeben. Die weiteren Konstruktions-schritte beinhalten die gezielte Anwendung der Prozeßpartikel. Dabei wird durch den Aufbau der Prozeßpartikel sichergestellt, daß die durch die Essenz vorgegebenen Restriktionen nicht verletzt werden.

¹⁴ Vgl. Remme, M.: Geschäftsprozeßkonstruktion durch Montage generischer Prozeßpartikel, Dissertation, Saarbrücken 1996, S. 123.

- **Nachvollziehbarkeit von Gestaltungsentscheidungen:** Die Gestaltung der Unternehmensprozesse erfolgt schrittweise. Bei jedem Konstruktionsschritt werden die Schlüsselinformationen über die getroffenen Gestaltungsentscheidungen eingehend dokumentiert. Dadurch wird die intersubjektive Nachvollziehbarkeit der Modellkonstruktion gewährleistet.
- **Flexibilisierung der Organisation:** Das systematische Vorgehen und die intersubjektive Nachvollziehbarkeit gehen mit einer Verbesserung der Anpaßbarkeit der Modelle einher. Bei Veränderungen der Unternehmensumwelt können aus den Modellen Hinweise auf die Relevanz der Veränderungen für das Unternehmen und auf notwendige Anpassungsmaßnahmen abgeleitet werden. Die Möglichkeit, getroffene Gestaltungsentscheidungen mit einem Demontageschritt in dem entsprechenden Modell rückgängig zu machen, um dann neue Gestaltungsentscheidungen durch weitere Konstruktionsschritte in eine adäquate Modellstruktur umzusetzen, ist Voraussetzung für eine flexible Unternehmensstruktur.
- **Wirtschaftlichkeit der Gestaltung:** Der Einsatz umfassender Konstrukte bei der Prozeßgestaltung, die automatisch anwendungsspezifisch angepaßt werden können, führt insbesondere bei einer geeigneten DV-Unterstützung zu einer wirtschaftlichen Modellierung.
- **DV-gestützter Einsatz:** Durch die Formalisierung der Prozeßpartikel sind Möglichkeiten zur syntaktischen Überprüfung von gefällten und modellierten Gestaltungsentscheidungen gegeben. Die Entwicklung inkonsistenter Unternehmensmodelle wird dadurch weitgehend vermieden.

Die Geschäftsprozeßkonstruktion durch Montage generischer Prozeßpartikel bedeutet einen grundsätzlichen Paradigmenwechsel. Sie stellt den Schritt von der Unternehmensmodellierung zur Modellierung organisationstheoretischen Wissens dar. Die entstehenden Modelle werden zur Unterstützung der Unternehmensmodellierung eingesetzt, um eine wirtschaftlichere und zuverlässigere Gestaltung von Unternehmen zu ermöglichen.

7 Literaturliste

- Gellert, W.; Kästner, H.; Neuber, S.:* Fachlexikon ABC Mathematik, Thun-Frankfurt/Main 1978.
- Hars, A.:* Referenzdatenmodelle: Grundlagen effizienter Datenmodellierung, Wiesbaden 1994.
- Jost, W.:* EDV-gestützte CIM-Rahmenplanung, Wiesbaden 1992.
- Kirchgässner, G.:* Konstruktivismus, in: Seiffert, H.; Radnitzky, G. (Hrsg.): Handlexikon der Wissenschaftstheorie, München 1989, S. 164-168.
- Loos, P.:* Geschäftsprozeßadäquate Informationssystemadaption durch generische Strukturen, in: Vossen, G.; Becker, J. (Hrsg.): Geschäftsprozeßmodellierung und Workflow-Management: Modelle, Methoden, Werkzeuge, Bonn et al. 1995, S. 163-175.
- Naas, J.; Schmid, H.L.:* Mathematisches Wörterbuch, Bd. I, 3. Aufl., Berlin-Stuttgart 1967.
- Pahl, G.; Beitz, W.:* Konstruktionslehre, 2. Aufl., Berlin et al. 1986.
- Remme, M.:* Geschäftsprozeßkonstruktion durch Montage generischer Prozeßpartikel, Dissertation, Saarbrücken 1996.
- Remme, M.; Scheer, A.-W.:* Konzeption eines leistungsketteninduzierten Informationssystemmanagements, in: Scheer, A.-W. (Hrsg.): Veröffentlichungen des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Heft 110, Saarbrücken 1994.
- Scheer, A.-W.:* Architektur integrierter Informationssysteme: Grundlagen der Unternehmensmodellierung, 2. Aufl., Berlin et al. 1992.
- Scheer, A.-W.:* Wirtschaftsinformatik: Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse, 6. Aufl., Berlin et al. 1995.
- Wedekind, H.:* Datenbanksysteme I, 2. Aufl., Mannheim-Wien-Zürich 1981.
- Yourdon, E.:* Modern Structured Analysis, Englewood Cliffs 1989.

Die Veröffentlichungen des Instituts für Wirtschaftsinformatik (IWi) im Institut für empirische Wirtschaftsforschung an der Universität des Saarlandes erscheinen in unregelmäßiger Folge.

- Heft 137:** M. Remme: Organisationsplanung durch konstruktivistische Modellierung, Februar 1997
- Heft 136:** M. Daneva, R. Heib, A.-W. Scheer: Benchmarking Business Process Models, Oktober 1996
- Heft 135:** M. Remme, J. Galler, M. Göbl, F. Habermann, A.-W. Scheer: IuK-Systeme für Planungsinself, Oktober 1996
- Heft 134:** R. Heib, M. Daneva, A.-W. Scheer: Benchmarking as a Controlling Tool in Information Management, Oktober 1996
- Heft 133:** A.-W. Scheer: ARIS-House of Business Engineering, September 1996
- Heft 132:** J. Sander, A.-W. Scheer: Multimedia Engineering: Rahmenkonzept zum interdisziplinären Management von Multimedia-Projekten, Juli 1996
- Heft 131:** R. Heib, M. Daneva, A.-W. Scheer: ARIS-based Reference Model for Benchmarking, April 1996
- Heft 130:** R. Chen, V. Zimmermann, A.-W. Scheer: Geschäftsprozesse und integrierte Informationssysteme im Krankenhaus, April 1996
- Heft 129:** M. Nüttgens, V. Zimmermann, A.-W. Scheer: Business Process Reengineering in der Verwaltung, April 1996
- Heft 128:** P. Hirschmann, P. Lubiewski, A.-W. Scheer: Management von Konzernprozessen - Eine Fallstudie -, März 1996
- Heft 127:** J. Galler, M. Remme, A.-W. Scheer: Der Inseltrainer - Ein multimediales Lernsystem zur Qualifizierung in Planungsinself, Januar 1996
- Heft 126:** P. Loos, O. Krier, P. Schimmel, A.-W. Scheer: WWW-gestützte überbetriebliche Logistik - Konzeption des Prototyps WODAN zur unternehmensübergreifenden Kopplung von Beschaffungs- und Vertriebssystemen, Februar 1996
- Heft 125:** M. Remme, A.-W. Scheer: Konstruktion von Prozeßmodellen, Februar 1996
- Heft 124:** M. Bold, E. Landwehr, A.-W. Scheer: Die Informations- und Kommunikationstechnologie als Enabler einer effizienten Verwaltungsorganisation, Februar 1996
- Heft 123:** P. Loos: Workflow und industrielle Produktionsprozesse - Ansätze zur Integration, Januar 1996
- Heft 122:** A.-W. Scheer: Industrialisierung der Dienstleistungen, Januar 1996
- Heft 121:** J. Galler: Metamodelle des Workflow-Managements, Dezember 1995
- Heft 120:** C. Kocian, F. Milius, M. Nüttgens, J. Sander, A.-W. Scheer: Kooperationsmodelle für vernetzte KMU-Strukturen, November 1995
- Heft 119:** W. Hoffmann, A.-W. Scheer, C. Hanebeck: Geschäftsprozeßmanagement in virtuellen Unternehmen, Oktober 1995
- Heft 118:** M. Remme, J. Galler, O. Gierhake, A.-W. Scheer: Die Erfassung der aktuellen Unternehmensprozesse als erste operative Phase für deren Re-engineering -Erfahrungsbericht-, September 1995
- Heft 117:** J. Galler, A.-W. Scheer, S. Peter: Workflow-Projekte: Erfahrungen aus Fallstudien und Vorgehensmodell, August 1995
- Heft 116:** A. Gücker, W. Hoffmann, M. Möbus, J. Moro, C. Troll: Objektorientierte Modellierung eines Qualitätinformationssystems, Juni 1995
- Heft 115:** Th. Allweyer: Modellierung und Gestaltung adaptiver Geschäftsprozesse, Mai 1995
- Heft 114:** W. Hoffmann, A.-W. Scheer, M. Hoffmann: Überführung strukturierter Modellierungsmethoden in die Object Modeling Technique (OMT), März 1995
- Heft 113:** P. Hirschmann, A.-W. Scheer: Konzeption einer DV-Unterstützung für das überbetriebliche Prozeßmanagement, November 1994
- Heft 112:** A.-W. Scheer, M. Nüttgens, A. Graf v. d. Schulenburg: Informationsmanagement in deutschen Großunternehmen - Eine empirische Erhebung zu Entwicklungsstand und -tendenzen, November 1994
- Heft 111:** A.-W. Scheer: ARIS-Toolset: Die Geburt eines Softwareproduktes, Oktober 1994
- Heft 110:** M. Remme, A.-W. Scheer: Konzeption eines leistungsketteninduzierten Informationssystemmanagements, September 1994
- Heft 109:** Th. Allweyer, P. Loos, A.-W. Scheer: An Empirical Study on Scheduling in the Process Industries, July 1994
- Heft 108:** J. Galler, A.-W. Scheer: Workflow-Management: Die ARIS-Architektur als Basis eines multimedialen Workflow-Systems, Mai 1994
- Heft 107:** R. Chen, A.-W. Scheer: Modellierung von Prozeßketten mittels Petri-Netz-Theorie, Februar 1994
- Heft 106:** W. Hoffmann; R. Wein; A.-W. Scheer: Konzeption eines Steuerungsmodells für Informationssysteme - Basis für die Real-Time-Erweiterung der EPK (rEPK), Dezember 1993
- Heft 105:** A. Hars; V. Zimmermann; A.-W. Scheer: Entwicklungslinien für die computergestützte Modellierung von Aufbau- und Ablauforganisation, Dezember 1993
- Heft 104:** A. Traut; T. Geib; A.-W. Scheer: Sichtgeführter Montagevorgang - Planung, Realisierung, Prozeßmodell, Juni 1993
- Heft 103:** wird noch nicht verlegt

- Heft 102:** P. Loos: Konzeption einer graphischen Rezeptverwaltung und deren Integration in eine CIP-Umgebung - Teil 1, Juni 1993
- Heft 101:** W. Hoffmann, J. Kirsch, A.-W. Scheer: Modellierung mit Ereignisgesteuerten Prozeßketten (Methodenbuch, Stand: Dezember 1992), Januar 1993
- Heft 100:** P. Loos: Representation of Data Structures Using the Entity Relationship Model and the Transformation in Relational Databases, January 1993
- Heft 99:** H. Heß: Gestaltungsrichtlinien zur objektorientierten Modellierung, Dezember 1992
- Heft 98:** R. Heib: Konzeption für ein computergestütztes IS-Controlling, Dezember 1992
- Heft 97:** Chr. Kruse, M. Gregor: Integrierte Simulationsmodellierung in der Fertigungssteuerung am Beispiel des CIM-TTZ Saarbrücken, Dezember 1992
- Heft 96:** P. Loos: Die Semantik eines erweiterten Entity-Relationship-Modells und die Überführung in SQL-Datenbanken, November 1992
- Heft 95:** R. Backes, W. Hoffmann, A.-W. Scheer: Konzeption eines Ereignisklassifikationssystems in Prozeßketten, November 1992
- Heft 94:** Chr. Kruse, A.-W. Scheer: Modellierung und Analyse dynamischen Systemverhaltens, Oktober 1992
- Heft 93:** M. Nüttgens, A.-W. Scheer, M. Schwab: Integrierte Entsorgungssicherung als Bestandteil des betrieblichen Informations-managements, August 1992
- Heft 92:** A. Hars, R. Heib, Chr. Kruse, J. Michely, A.-W. Scheer: Approach to classification for information engineering - methodology and tool specification, August 1992
- Heft 91:** C. Berkau: Konzept eines controllingbasierten Prozeßmanagers als intelligentes Multi-Agent-System, Januar 1992
- Heft 90:** C. Berkau, A.-W. Scheer: VOKAL (System zur Vorgangskettendarstellung), Teil 2: VKD-Modellierung mit Vokal, Dezember 1991 (wird nicht verlegt)
- Heft 89:** G. Keller, M. Nüttgens, A.-W. Scheer: Semantische Prozeßmodellierung auf der Grundlage "Ereignisgesteuerter Prozeßketten (EPK)", Januar 1992
- Heft 88:** W. Hoffmann, B. Maldener, M. Nüttgens, A.-W. Scheer: Das Integrationskonzept am CIM-TTZ Saarbrücken (Teil 2: Produktionssteuerung), Januar 1992
- Heft 87:** M. Nüttgens, G. Keller, S. Stehle: Konzeption hyperbasierter Informationssysteme, Dezember 1991
- Heft 86:** A.-W. Scheer: Koordinierte Planungsinself: Ein neuer Lösungsansatz für die Produktionsplanung, November 1991
- Heft 85:** W. Hoffmann, M. Nüttgens, A.-W. Scheer, St. Scholz: Das Integrationskonzept am CIM-TTZ Saarbrücken (Teil 1: Produktionsplanung), Oktober 1991
- Heft 84:** A. Hars, R. Heib, Ch. Kruse, J. Michely, A.-W. Scheer: Concepts of Current Data Modelling Methodologies - A Survey - 1991
- Heft 83:** A. Hars, R. Heib, Ch. Kruse, J. Michely, A.-W. Scheer: Concepts of Current Data Modelling Methodologies - Theoretical Foundations - 1991
- Heft 82:** C. Berkau: VOKAL (System zur Vorgangskettendarstellung und -analyse), Teil 1: Struktur der Modellierungsmethode - Dezember 1991 (wird nicht verlegt)
- Heft 81:** A.-W. Scheer: Papierlose Beratung - Werkzeugunterstützung bei der DV-Beratung, August 1991
- Heft 80:** G. Keller, J. Kirsch, M. Nüttgens, A.-W. Scheer: Informationsmodellierung in der Fertigungssteuerung, August 1991
- Heft 79:** A.-W. Scheer: Konsequenzen für die Betriebswirtschaftslehre aus der Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien, Mai 1991
- Heft 78:** H. Heß: Vergleich von Methoden zum objektorientierten Design von Softwaresystemen, August 1991
- Heft 77:** W. Kraemer: Ausgewählte Aspekte zum Stand der EDV-Unterstützung für das Kostenmanagement: Modellierung benutzerindividueller Auswertungssichten in einem wissensbasierten Controlling-Leitstand, Mai 1991
- Heft 76:** Ch. Houy, J. Klein: Die Vernetzungsstrategie des Instituts für Wirtschaftsinformatik - Migration vom PC-Netzwerk zum Wide Area Network (noch nicht veröffentlicht)
- Heft 75:** M. Nüttgens, St. Eichacker, A.-W. Scheer: CIM-Qualifizierungskonzept für Klein- und Mittelunternehmen (KMU), Januar 1991
- Heft 74:** R. Bartels, A.-W. Scheer: Ein Gruppenkonzept zur CIM-Einführung, Januar 1991
- Heft 73:** A.-W. Scheer, M. Bock, R. Bock: Expertensystem zur konstruktionsbegleitenden Kalkulation, November 1990
- Heft 72:** M. Zell: Datenmanagement simulationsgestützter Entscheidungsprozesse am Beispiel der Fertigungssteuerung, November 1990
- Heft 71:** D. Aue, M. Baresch, G. Keller: **URMEL**, Ein **U**nternehmens**M**odellierungsansatz, Oktober 1990
- Heft 70:** St. Spang, K. Ibach: Zum Entwicklungsstand von Marketing-Informationssystemen in der Bundesrepublik Deutschland, September 1990

- Heft 69:** A.-W. Scheer, R. Bartels, G. Keller: Konzeption zur personalorientierten CIM-Einführung, April 1990
- Heft 68:** W. Kraemer: Einsatzmöglichkeiten von Expertensystemen in betriebswirtschaftlichen Anwendungsgebieten, März 1990
- Heft 67:** A.-W. Scheer: Modellierung betriebswirtschaftlicher Informationssysteme (Teil 1: Logisches Informationsmodell), März 1990
- Heft 66:** W. Jost, G. Keller, A.-W. Scheer: CIMAN - Konzeption eines DV-Tools zur Gestaltung einer CIM-orientierten Unternehmensarchitektur, März 1990
- Heft 65:** A. Hars, A.-W. Scheer: Entwicklungsstand von Leitständen^[1], Dezember 1989
- Heft 64:** C. Berkau, W. Kraemer, A.-W. Scheer: Strategische CIM-Konzeption durch Eigenentwicklung von CIM-Modulen und Einsatz von Standardsoftware, Dezember 1989
- Heft 63:** A.-W. Scheer: Unternehmens-Datenbanken - Der Weg zu bereichsübergreifenden Datenstrukturen, September 1989
- Heft 62:** M. Zell, A.-W. Scheer: Simulation als Entscheidungsunterstützungsinstrument in CIM, September 1989
- Heft 61:** A.-W. Scheer, G. Keller, R. Bartels: Organisatorische Konsequenzen des Einsatzes von Computer Aided Design (CAD) im Rahmen von CIM, Januar 1989
- Heft 60:** A.-W. Scheer, W. Kraemer: Konzeption und Realisierung eines Expertenunterstützungssystems im Controlling, Januar 1989
- Heft 59:** R. Herterich, M. Zell: Interaktive Fertigungssteuerung teilautonomer Bereiche, November 1988
- Heft 58:** A.-W. Scheer: CIM in den USA - Stand der Forschung, Entwicklung und Anwendung, November 1988
- Heft 57:** A.-W. Scheer: Present Trends of the CIM Implementation (A qualitative Survey) Juli 1988
- Heft 56:** A.-W. Scheer: Enterprise wide Data Model (EDM) as a Basis for Integrated Information Systems, Juli 1988
- Heft 55:** D. Steinmann: Expertensysteme (ES) in der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) unter CIM-Aspekten, November 1987, Vortrag anlässlich der Fachtagung "Expertensysteme in der Produktion" am 16. und 17.11.1987 in München
- Heft 54:** U. Leismann, E. Sick: Konzeption eines Bildschirmtext-gestützten Warenwirtschaftssystems zur Kommunikation in verzweigten Handelsunternehmungen, August 1986
- Heft 53:** A.-W. Scheer: Neue Architektur für EDV-Systeme zur Produktionsplanung und -steuerung, Juli 1986
- Heft 52:** P. Loos, T. Ruffing: Verteilte Produktionsplanung und -steuerung unter Einsatz von Mikrocomputern, Juni 1986
- Heft 51:** A.-W. Scheer: Strategie zur Entwicklung eines CIM-Konzeptes - Organisatorische Entscheidungen bei der CIM-Implementierung, Mai 1986
- Heft 50:** A.-W. Scheer: Konstruktionsbegleitende Kalkulation in CIM-Systemen, August 1985
- Heft 49:** A.-W. Scheer: Wirtschaftlichkeitsfaktoren EDV-orientierter betriebswirtschaftlicher Problemlösungen, Juni 1985
- Heft 48:** A.-W. Scheer: Kriterien für die Aufgabenverteilung in Mikro-Mainframe Anwendungssystemen, April 1985
- Heft 47:** A.-W. Scheer: Integration des Personal Computers in EDV-Systeme zur Kostenrechnung, August 1984
- Heft 46:** H. Krcmar: Die Gestaltung von Computer am-Arbeitsplatz-Systemen - ablauforientierte Planung durch Simulation, August 1984
- Heft 45:** J. Ahlers, W. Emmerich, H. Krcmar, A. Pocsay, A.-W. Scheer, D. Siebert: EPSOS-D, Ein Werkzeug zur Messung der Qualität von Software-Systemen, August 1984
- Heft 44:** A.-W. Scheer: Schnittstellen zwischen betriebswirtschaftlicher und technische Datenverarbeitung in der Fabrik der Zukunft, Juli 1984
- Heft 43:** A.-W. Scheer: Einführungsstrategie für ein betriebliches Personal-Computer-Konzept, März 1984
- Heft 42:** A.-W. Scheer: Factory of the Future, Vorträge im Fachausschuß "Informatik in Produktion und Materialwirtschaft" der Gesellschaft für Informatik e. V., Dezember 1983
- Heft 41:** H. Krcmar: Schnittstellenprobleme EDV-gestützter Systeme des Rechnungswesens, August 1983, Vortrag anlässlich der 4. Saarbrücker Arbeitstagung "Rechnungswesen und EDV" in Saarbrücken vom 26. - 28.09.1983
- Heft 40:** A.-W. Scheer: Strategische Entscheidungen bei der Gestaltung EDV-gestützter Systeme des Rechnungswesens, August 1983, Vortrag anlässlich der 4. Saarbrücker Arbeitstagung "Rechnungswesen und EDV" in Saarbrücken vom 26. - 28.09.1983
- Heft 39:** A.-W. Scheer: Personal Computing - EDV-Einsatz in Fachabteilungen, Juni 1983
- Heft 38:** A.-W. Scheer: Interaktive Methodenbanken: Benutzerfreundliche Datenanalyse in der Marktforschung, Mai 1983
- Heft 37:** A.-W. Scheer: DV-gestützte Planungs- und Informationssysteme im Produktionsbereich, September 1982
- Heft 36:** A.-W. Scheer: Rationalisierungserfolge durch Einsatz der EDV - Ziel und Wirklichkeit, August 1982, Vortrag anlässlich der 3. Saarbrücker Arbeitstagung "Rationalisierung" in Saarbrücken vom 04. - 06. 10.1982

- Heft 35:** J. Ahlers, W. Emmerich, H. Krcmar, A. Pocsay, A.-W. Scheer, D. Siebert: EPSOS-D, Konzept einer computergestützten Prüfungsumgebung, Juli 1982
- Heft 34:** J. Ahlers, W. Emmerich, H. Krcmar, A. Pocsay, A.-W. Scheer, D. Siebert: EPSOS - Ein Ansatz zur Entwicklung prüfungsgerechter Software-Systeme, Mai 1982
- Heft 33:** A.-W. Scheer: Disposition- und Bestellwesen als Baustein zu integrierten Warenwirtschaftssystemen, März 1982, Vortrag anlässlich des gdi-Seminars "Integrierte Warenwirtschafts-Systeme" in Zürich vom 10. - 12. Dezember 1981
- Heft 32:** A.-W. Scheer: Einfluß neuer Informationstechnologien auf Methoden und Konzepte der Unternehmensplanung, März 1982, Vortrag anlässlich des Anwendergespräches "Unternehmensplanung und Steuerung in den 80er Jahren in Hamburg vom 24. - 25.11.1981

Die Hefte 1 - 31 werden nicht mehr verlegt.