

LEHRSTUHL FÜR
ALLG. BWL UND WIRTSCHAFTSINFORMATIK
UNIV.-PROF. DR. HERBERT KARGL

Schwickert, Axel C.; Rey, Louis-Ferdinand

**Manuelle und elektronische
Vorgangssteuerung**

ARBEITSPAPIERE WI
Nr. 5/1996

Schriftleitung:
Dr. rer. pol. Axel C. Schwickert

Information

- Reihe:** Arbeitspapiere WI
- Herausgeber:** Univ.-Prof. Dr. Axel C. Schwickert
Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik
Justus-Liebig-Universität Gießen
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Licher Straße 70
D – 35394 Gießen
Telefon (0 64 1) 99-22611
Telefax (0 64 1) 99-22619
eMail: Axel.Schwickert@wirtschaft.uni-giessen.de
<http://wi.uni-giessen.de>
- Bis Ende des Jahres 2000 lag die Herausgeberschaft bei:
- Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Welderweg 9
D - 55099 Mainz
- Ziele:** Die Arbeitspapiere dieser Reihe sollen konsistente Überblicke zu den Grundlagen der Wirtschaftsinformatik geben und sich mit speziellen Themenbereichen tiefergehend befassen. Ziel ist die verständliche Vermittlung theoretischer Grundlagen und deren Transfer in praxisorientiertes Wissen.
- Zielgruppen:** Als Zielgruppen sehen wir Forschende, Lehrende und Lernende in der Disziplin Wirtschaftsinformatik sowie das IuK-Management und Praktiker in Unternehmen.
- Quellen:** Die Arbeitspapiere entstanden aus Forschungsarbeiten, Diplom-, Studien- und Projektarbeiten sowie Begleitmaterialien zu Lehr- und Vortragsveranstaltungen des Lehrstuhls für Allg. Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik Univ. Prof. Dr. Herbert Kargl an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.
- Hinweise:** Wir nehmen Ihre Anregungen und Kritik zu den Arbeitspapieren aufmerksam zur Kenntnis und werden uns auf Wunsch mit Ihnen in Verbindung setzen.
Falls Sie selbst ein Arbeitspapier in der Reihe veröffentlichen möchten, nehmen Sie bitte mit dem Herausgeber (Gießen) unter obiger Adresse Kontakt auf.
Informationen über die bisher erschienenen Arbeitspapiere dieser Reihe und deren Bezug erhalten Sie auf dem Schlußblatt eines jeden Arbeitspapiers und auf der Web Site des Lehrstuhls unter der Adresse <http://wi.uni-giessen.de>

Arbeitspapiere WI Nr. 5/1996

Autoren: Schwickert, Axel C.; Rey, Louis-Ferdinand

Titel: Manuelle und elektronische Vorgangssteuerung

Zitation: Schwickert, Axel C.; Rey, Louis-Ferdinand: Manuelle und elektronische Vorgangssteuerung, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 5/1996, Hrsg.: Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität: Mainz 1996.

Kurzfassung: Sequentielle Vorgangsbearbeitung und manuelle Vorgangssteuerung sind typische Kennzeichen verrichtungsorientierter Organisationen. Hier werden einzelne Vorgänge und Vorgangsschritte mit Unterstützung allenfalls traditioneller EDV-Systeme von spezialisierten Sachbearbeitern arbeitsteilig abgearbeitet. Auf der Kritik der tradierten manuellen Vorgangssteuerung aufbauend, wird die elektronische Vorgangssteuerung in einer prozeßorientierten Organisation dargestellt. Die prozeßorientierte Vorgangssteuerung und -bearbeitung münden mit dem Konzept des Workgroup Computing und dessen Groupware-Werkzeugen in sogenannte Workflow-Management-Systeme (prozeßorientierte Vorgangssteuerungssysteme). Diese Systeme weisen für die Unternehmensführung und die Mitarbeiter bestimmte Vor- und Nachteile auf.

Schlüsselwörter: Geschäftsfeld, Geschäftsprozeß, Vorgangskette, Vorgang, Vorgangsschritt, manuelle Vorgangssteuerung, elektronische Vorgangssteuerung, Workflow Management, Workgroup Computing, Groupware, Kundenorientierung, Motivation, Zeitersparnis, Kostenreduktion, Vernetzung

Inhaltsverzeichnis

1	Manuelle Vorgangssteuerung in verrichtungsorientierten Organisationen.....	3
1.1	Vorgänge, Vorgangsketten und arbeitsteilige Vorgangsbearbeitung.....	3
1.2	„Manuelle“ Vorgangssteuerung.....	5
2	Elektronische Vorgangssteuerung in prozeßorientierten Organisationen.....	7
2.1	Workflow und Workflow Management.....	7
2.2	Workflow Management und Workgroup Computing.....	10
2.3	Funktionsweise der elektronischen Vorgangssteuerung.....	11
2.4	Vorteile der elektronischen Vorgangssteuerung.....	13
2.5	Nachteile der elektronischen Vorgangssteuerung.....	16
	Literaturverzeichnis.....	18

1 Manuelle Vorgangssteuerung in verrichtungsorientierten Organisationen

1.1 Vorgänge, Vorgangsketten und arbeitsteilige Vorgangsbearbeitung

Die Begriffswelt der verrichtungsorientierten Organisationen orientiert sich an den Begriffen **Vorgangskette**, **Vorgang** und **Vorgangsschritt**. Erst durch die Schaffung prozessorientierter Organisationen werden weitere Begriffe wie Geschäftsprozeß, Geschäftsfeld und kundenorientierte Leistungserbringung notwendig, um dem Wandel von der Funktionsorientierung über vertikale Hierarchieebenen zur horizontalen Geschäftsprozessorientierung gerecht zu werden.

„Ein Vorgang wird immer durch ein bestimmtes Ereignis (zum Beispiel Auftrag) ausgelöst (und somit zu einem Fall) und durch ein anderes Ereignis abgeschlossen (zum Beispiel Zahlungseingang). Der Vorgangsschritt ist das kleinste geschlossene Vorgangselement mit Fachbezug. Der Vorgangsschritt liefert ein definiertes Fachergebnis und wird durch einen definierten Anfang angestoßen. Der Vorgangsschritt wird inhaltlich und fachlich nicht weiter untergliedert und ist einem verantwortlichen Bearbeiter zugeordnet.“¹ Ein **Vorgang** ist also ein Aufgabenkomplex, der sich aus einzelnen Vorgangsschritten zusammensetzt.² Mehrere Vorgänge wiederum ergeben eine **Vorgangskette**.

Bei arbeitsteiliger Aufbau- und Ablauforganisation kommt es zu hohen Durchlaufzeiten der Vorgänge, weil viele Stellen an einer Vorgangskette beteiligt sind.³ Zur Verdeutlichung soll ein einfaches Beispiel beitragen, welches sich über mehrere Organisationsebenen erstreckt. Geschildert wird die Bearbeitung eines eingegangenen Auftrages bei einem PC-Hersteller (siehe Abb. 1).

Die Vorgangskette „Eingangsprüfung“ zu Beginn der Ausführung eines Kundenauftrags setzt sich aus den Vorgängen „Bestellte Konfiguration prüfen“, „Liefertermin prüfen“ und „Lieferung veranlassen“ zusammen. Der Sachbearbeiter 1 nutzt für die Prüfung der vom Kunden bestellten PC-Konfiguration seinen PC und gibt das Ergebnis an den Sachbearbeiter 2 weiter. Diese Handlungen stellen Vorgangsschritte des Vorgangs „Bestellte Konfiguration prüfen“ dar. Der erste Vorgangsschritt bei dem anschließenden Vorgang „Liefertermin prüfen“ ist das Einholen von Informationen aus dem Fertigungsbereich durch den Sachbearbeiter 2, um sich über den Stand der Produktion zu informieren. Die durch mehrere Sachbearbeiter durchgeführten Vorgangsschritte verdeutlichen die Arbeitsteilung auf einer bestimmten Organisationsebene. Der Sachbearbeiter 2 meldet den Liefertermin an seinen Gruppenleiter, der dann die Lieferung veranlaßt. Das Ein-

1 Schönecker, Horst G.: Begriffe zum Geschäftsprozeß-Management, in: Office Management, 7-8/1993, S. 56.

2 Vgl. Erdl, Günter; Petri, Klaus; Schönecker, Horst G.: Kundenorientierung durch vorgangsorientierte Sachbearbeitung, in: Office Management, 3/1992, S. 25.

3 Vgl. Gablers Wirtschaftslexikon, 12. Aufl., Wiesbaden 1988, S. 2543.

schalten des Gruppenleiters bei dem Vorgang „Lieferung veranlassen“ zeigt die Beteiligung einer zweiten Organisationsebene an einer Vorgangskette.⁴

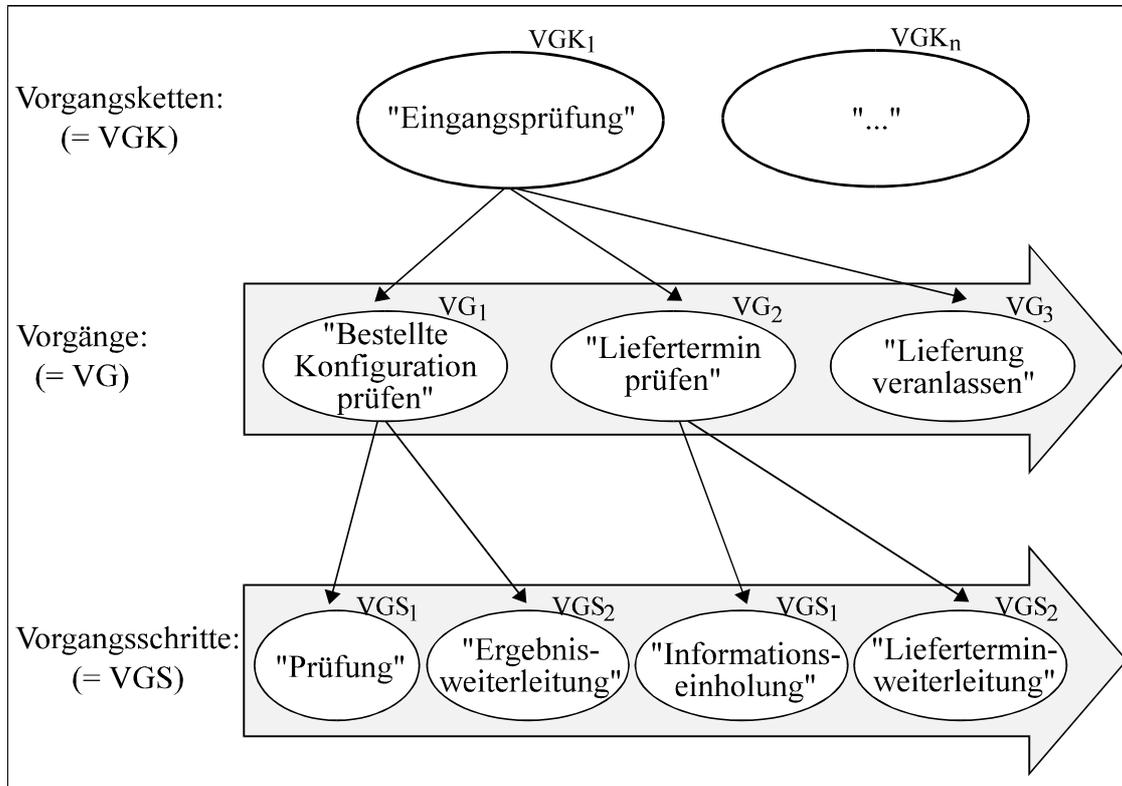


Abb. 1: Zusammenhang von Vorgangskette, Vorgang und Vorgangsschritt

In verrichtungsorientierten Organisations-Hierarchien findet in aller Regel eine **stark arbeitsteilige Vorgangsbearbeitung** statt. Dies bedeutet, daß die einzelnen zu bearbeitenden Vorgangsschritte von vielen spezialisierten Sachbearbeitern durchgeführt werden: Ein Sachbearbeiter erhält einen Vorgang, der zuvor durch ein Ereignis ausgelöst wurde. Er definiert das vorliegende Problem und ordnet daraus resultierend die entsprechende Vorgangsart zu. Um den Vorgang weiterbearbeiten zu können, holt der Sachbearbeiter zusätzliche Informationen von anderen Stellen ein. Anhand dieser Informationen erstellt er ein Lösungskonzept. Nach Erarbeitung der Lösung wird das Ergebnis an den Empfänger versandt.⁵

Anknüpfend an das Beispiel aus Abbildung 1 läßt sich die Vorgangsbearbeitung für den Vorgang „Liefertermin prüfen“ folgendermaßen darstellen: Der Sachbearbeiter 2 erhält das Ergebnis der Konfigurationsprüfung von Sachbearbeiter 1, damit er den Vorgang

4 Vgl. Schwickert, Axel C.; Kargl, Herbert: Client/Server: Arbeitsweise, Wirkungen und Probleme, in: *io Management*, 4/1995, S. 34 f.

5 Vgl. Herrmann, Wolfgang: Technische Unterstützung der Vorgangsbearbeitung, in: *Office Management*, 2/1986, S. 148.

„Liefertermin prüfen“ abarbeiten kann. Der Sachbearbeiter 2 definiert den Liefertermin als zu lösendes Problem. Dieser Vorgang wird von ihm als allgemeiner, gut strukturierbarer Vorgang eingestuft. Der Sachbearbeiter 2 holt aus dem Fertigungsbereich Informationen über den Produktionsstand ein, um den Liefertermin kalkulieren zu können. Der von ihm berechnete Liefertermin wird an den Gruppenleiter weitergereicht.

1.2 „Manuelle“ Vorgangssteuerung

Die Verrichtungsorientierung impliziert nicht nur im Produktionsbereich sondern auch im Verwaltungsbereich bei der Organisation von Abläufen tayloristische Vorgehensweisen. Hierbei werden einzelne Abläufe sukzessive aufgesplittet und somit die **Spezialisierung der Sachbearbeiter** vorangetrieben.⁶ „Dazu dient die in der Organisationsmethodik verwendete Aufgabenanalyse oder Aufgabengliederung. Sie gestattet die klare Abgrenzung der einer Stelle zugeordneten und vom Aufgabenträger mit Hilfe von Sachmitteln zu erfüllenden Aufgabe.“⁷

Besonders die Organisationsstrukturen im Verwaltungsbereich sind bis zur Gegenwart stark vom traditionellen Hierarchiedanken geprägt und die existierenden Hierarchiestrukturen sorgen für eine ausgeprägte Arbeitsteilung.⁸ Dabei werden Vorgänge von den beteiligten Mitarbeitern **manuell gesteuert bzw. weitergeleitet**. Der Computer dient lediglich zur punktuellen Unterstützung abgegrenzter Aufgaben, greift jedoch nicht in die Steuerung von Vorgangsabläufen ein.

Ein Vergleich des Verwaltungs- mit dem Produktionsbereich verdeutlicht, daß die Sachbearbeiter Applikationen (Produktionsmaschinen) zur Verfügung haben, die sie bei einzelnen Aktivitäten unterstützen. Ansonsten sind die Mitarbeiter jedoch wie im Handwerksbetrieb organisiert, d. h., sie müssen bei Bedarf die notwendigen Applikationen (Maschinen) selbst aktivieren.⁹ Dem Sachbearbeiter 2 wird z. B. von einem im Ablauf vorgeschalteten Sachbearbeiter 1 ein Vorgang übergeben. Um diesen bearbeiten zu können, muß er bei der manuellen Vorgangssteuerung selbständig seine eigene Informationsbeschaffung betreiben. Sachbearbeiter 2 weiß unter Umständen nicht, wo er die notwendigen Informationen erhält. Falls er die Informationsquellen kennt, kann es sein, daß er von diesen keine vollständigen oder unkorrekte Informationen erhält. Die Tätigkeit der Informationsbeschaffung kann sehr zeitaufwendig sein, wenn der Mitarbeiter die Informationen aus einer Vielzahl von Quellen selbständig zusammenstellen muß. Erhält er nicht sofort die von ihm gewünschten Informationen, muß er den Vorgang ruhen lassen, bis er die restlichen Informationen nachfragen kann. Der zu bearbeitende Vorgangsschritt wird also an dieser Stelle unterbrochen und bei seiner Wiederaufnahme muß sich

6 Vgl. Karagiannis, Dimitris: Die Rolle von Workflow Management beim Re-Engineering von Geschäftsprozessen, in: DV-Management, 3/1994, S. 109.

7 Herrmann, Wolfgang: Technische Unterstützung in der Vorgangsbearbeitung, a. a. O., S. 148.

8 Vgl. Krijom, Peter: Lean Management - Das Büro der Zukunft setzt auf Kooperation, in: Office Management, 6/1994, S. 66.

9 Vgl. Österle, Hubert: Business Engineering Prozeß- und Systementwicklung, Bd. 1/Entwurfstechniken, Berlin et al.: Springer 1995, S. 145 f.

Sachbearbeiter 2 erneut in den Vorgang einarbeiten.¹⁰ Um mit den nun vorhandenen Informationen den Vorgang bearbeiten zu können, muß sich der Sachbearbeiter die benötigten Applikationen selbst am Computer aufrufen. Dabei kann es vorkommen, daß er versäumt, einzelne, für den Vorgang notwendige Objekte zu erstellen. Darauf wird er von einem im Ablauf nachgeschalteten Sachbearbeiter 3 aufmerksam gemacht. Dieser Sachbearbeiter 3 muß daraufhin seinen Vorgangsschritt unterbrechen, den Vorgang an Sachbearbeiter 2 zurückreichen und dieser muß sich erneut in den Vorgang einarbeiten.¹¹ Wenn Sachbearbeiter 2 seine Tätigkeiten abgeschlossen hat, wird die Weiterleitung des Vorgangs an Sachbearbeiter 3 von ihm selbst veranlaßt. Unterläßt er dies, kommt es hier zu zeitlichen Verzögerungen, die Sachbearbeiter 2 persönlich zu verantworten hat.¹²

Eine **manuelle Vorgangssteuerung** nach obigem Muster bedingt i. a. **sequentielle Vorgangsd dispositionen**, da die Vorgänge in Papierform zur Bearbeitung bereitgestellt werden und mit dem Medium Papier eine zeitparallele Vorgangsbearbeitung durch mehrere Mitarbeiter kaum möglich ist. Dadurch, daß Vorgänge einzelnen Sachbearbeitern konsekutiv in Papierform zugeleitet werden, kommt es zu **langen Transportzeiten**, in denen Schriftstücke verlorengehen können oder unvollständig weitertransportiert werden. Bei den Sachbearbeitern selbst führt die hohe „Papierlastigkeit“ zu **langen Rüstzeiten**. Aufwendige Informationsrecherchen der Mitarbeiter führen zu **langen Liegezeiten**. Die für den Vorgang benötigten Schriftstücke müssen zeitaufwendig manuell zusammengestellt werden, bevor sie dann am Arbeitsplatz, in Abteilungen und/oder im Zentralarchiv mehrfach abgelegt werden, was das Aktualisieren und Verfolgen eines Vorgangs erschwert.¹³

Die manuelle Vorgangssteuerung trägt somit **zur Inflexibilität und verzögerten Reaktionsfähigkeit** der Mitarbeiter bei. Aus der auf mehrere Sachbearbeiter verteilten Verantwortung resultiert zudem ein geringer individueller Kunden- und Leistungsbezug. Dies **wirkt sich negativ auf die Kundenzufriedenheit** aus, wenn ein Kunde mehrere Ansprechpartner hat, die jeweils, bedingt durch die hohe Arbeitsteilung, nur zu ihren eigenen Verrichtungen Auskunft erteilen können.¹⁴

10 Vgl. Lamskemper, Raphael: „Keine Zukunftsmusik: Das papierlose Büro beim Deutschen Herold“, in: DV-Management, 3/1994, S. 108.

11 Vgl. Österle, Hubert: Business Engineering Prozeß- und Systementwicklung, a. a. O., S. 105.

12 Vgl. Österle, Hubert: Business Engineering Prozeß- und Systementwicklung, a. a. O., S. 100.

13 Vgl. Erdl, Günter; Petri, Klaus; Schönecker, Horst G.: Kundenorientierung durch vorgangsorientierte Sachbearbeitung, a. a. O., S. 25.

14 Vgl. Erdl, Günter; Schönecker, Horst G.: Vorgangssteuerungssysteme im Überblick, in: Office Management, 3/1993, S. 13 f.

2 Elektronische Vorgangssteuerung in prozeßorientierten Organisationen

2.1 Workflow und Workflow Management

In prozeßorientierten Organisationen wird im Vergleich zu verrichtungsorientierten Organisationen die Begriffswelt nach „oben“ um die Begriffe **Geschäftsprozeß, Geschäftsfeld und kundenorientierte Leistungserbringung** erweitert. Ein Geschäftsprozeß, der aus mehreren Vorgangsketten besteht, setzt an Geschäftsfeldern und deren Charakteristika an und ist auf das Erbringen konkreter, vermarktungsfähiger Leistungen ausgerichtet (siehe Abb. 2). Diese Leistungen orientieren sich an den Kundenbedürfnissen und müssen kontrollierbar sein.¹⁵ Um eine Prozeßorientierung zu verwirklichen, müssen vertikale Hierarchieebenen abgebaut werden, da sie „Barrieren“ für die Abläufe im Unternehmen darstellen. Die horizontale Geschäftsprozeßorientierung verlangt die Betrachtung von **Workflows entlang der Geschäftsprozesse**. Ein Workflow entsteht durch einen Auslöser (z.B. einen Vorfall, das Erreichen eines Zeitpunkts, das Ende eines Zeitraums, die Auslösung durch einen Menschen oder ein IuK-System). Als Abschluß eines Workflows dienen Ergebnisse, Ereignisse oder der Abbruch eines Workflows.¹⁶ Ein Workflow besteht dabei aus Vorgangsschritten, die parallel oder sequentiell ablaufen.¹⁷ Ein Workflow in prozeßorientierten Organisationen kann demgemäß als Pendant zum Vorgang oder einer Vorgangskette in verrichtungsorientierten Organisationen mit manueller Vorgangssteuerung interpretiert werden. Workflows unterstützen einen Teil eines Geschäftsprozesses oder im Extremfall einen ganzen Geschäftsprozeß.

Man unterscheidet allgemeine Workflows, die Gruppen von gut strukturierten Vorgangsschritten beinhalten, fallbezogene Workflows, die festen Ablaufregeln unterliegen, aber nicht vollkommen standardisierbar sind und Ad-hoc-Workflows, die für unstrukturierte Einzelvorgänge stehen.¹⁸

Allgemeine Workflows

Als allgemeine Workflows werden **Routineaufgaben** bezeichnet, die nach einem festen Muster ablaufen und sich wiederholen. Der Informationsfluß für betreffende Vorgänge ist vollständig bekannt und definiert.¹⁹ Die Ablaufstruktur der allgemeinen Workflows ähnelt der industriellen Großserienproduktion.²⁰

15 Vgl. Schwickert, Axel C.; Kargl, Herbert: Client/Server: Arbeitsweise, Wirkungen und Probleme, a. a. O., S. 34.

16 Vgl. Heilmann, Heidi: Workflow Management: Integration von Organisation und Informationsverarbeitung, in: HMD, 176/1994, S. 10 f.

17 Vgl. Heilmann, Heidi: Workflow Management: Integration von Organisation und Informationsverarbeitung, a. a. O., S. 10.

18 Vgl. Galler, Jürgen; Scheer, August-Wilhelm: Workflow Management: Die ARIS-Architektur als Basis eines multimedialen Workflow-Systems, Saarbrücken 1994, S. 3.

19 Vgl. Vogler, Petra; Bodendorf, Freimut: Schnellere Büroarbeit, in: Office Management, 9/1994, S. 37.

20 Vgl. Storp, Hartmut: Konzentration auf das Wesentliche, in: Computerwoche Extra, 3/1994, S. 15.

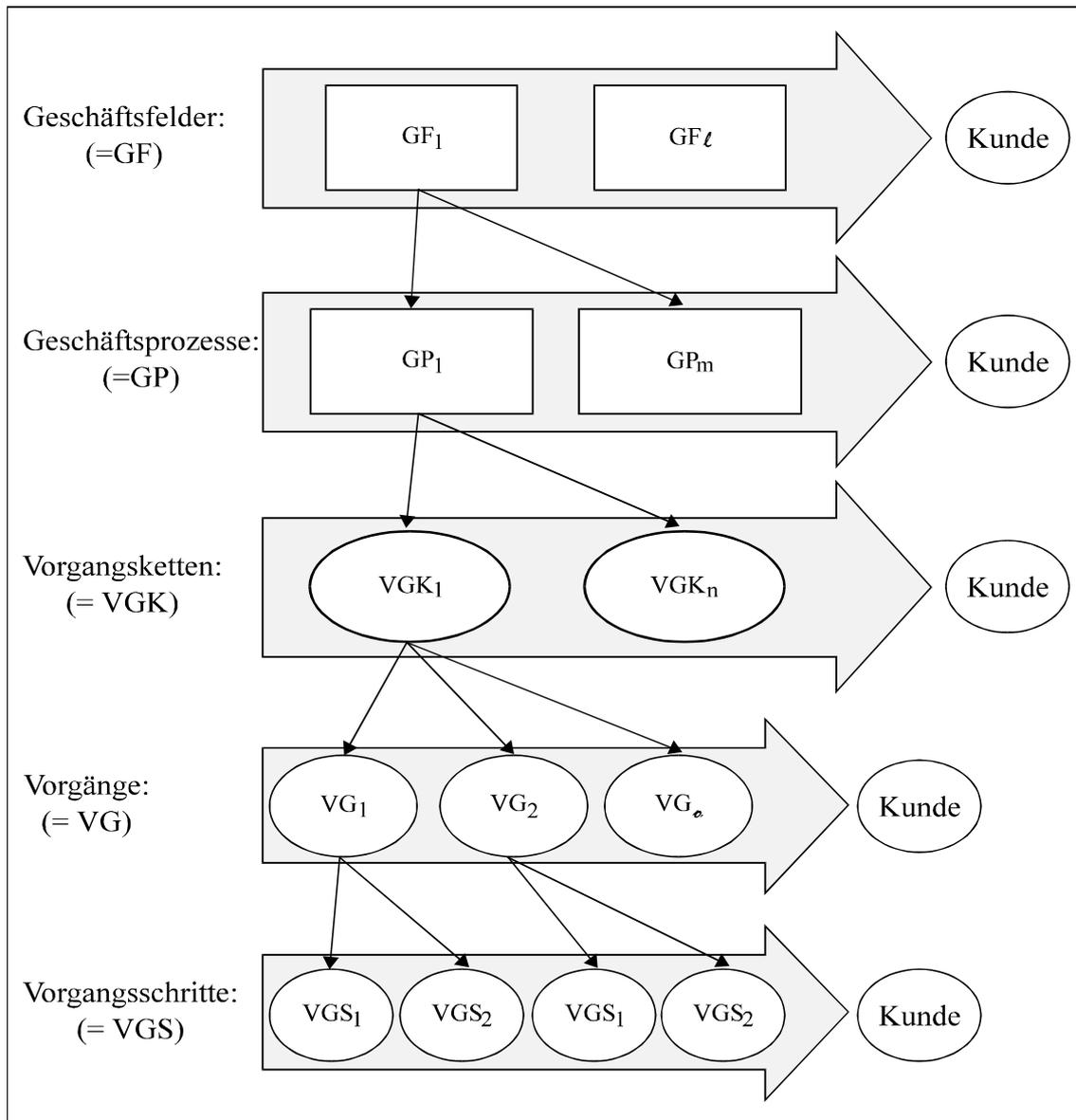


Abb. 2: Zusammenhang von Kundenorientierung, Geschäftsfeld, Geschäftsprozess, Vorgangskette, Vorgang und Vorgangsschritt

Fallbezogene Workflows

Fallbezogene Workflows setzen sich aus definierten Vorgangsschritten zusammen, die von **Fall zu Fall unterschiedlich** kombiniert werden.²¹ Die Ablaufstruktur der fallbezogenen Workflows entsprechen der industriellen Kleinserienfertigung, denn hierbei gibt es neben standardisierten Vorgängen auch einzelfallspezifische Sonderaspekte, die zu berücksichtigen sind.²²

21 Vgl. Vogler, Petra; Bodendorf, Freimut: Schnellere Büroarbeit, a. a. O., S. 37.

22 Vgl. Storp, Hartmut: Konzentration auf das Wesentliche, a. a. O., S. 15.

Ad-hoc-Workflows

Ad-hoc-Workflows sind **nicht vorhersehbar** und daher auch nicht durch vorgegebene Strukturen unterstützbar. Sie sind nicht ex-ante zu formalisieren und bedürfen einer individuellen Handhabung.²³ Diese Ausnahmefälle ähneln der Abwicklung von Projekten, wobei situative Einflüsse stark einwirken.

Die verschiedenen Workflow-Arten sind bei der Einführung des Workflow Management zu berücksichtigen, um das Vorgangssteuerungssystem so auszurichten, daß jeder Workflow seiner Art entsprechend abgearbeitet wird.²⁴

Für den Begriff **Workflow Management** werden Begriffe wie **Vorgangssteuerung**, **Vorgangsmanagement**, integrierte **Vorgangssteuerung**, ganzheitliche **Vorgangsbearbeitung** usw. synonym verwendet.²⁵ „Workflow-Management ist die völlige Abkehr vom Taylorismus im Büro mit seinen überkommenen einzelnen Arbeitsschritten. Workflow-Management macht die ereignisgesteuerte elektronische Sachbearbeitung möglich durch Integration aller Arbeitsschritte. Es stellt alle erforderlichen Informationen für die weitgehende papierlose Bearbeitung von Vorgängen auf dem Bildschirm bereit. Dazu zählen die Eingangspost ebenso wie Formulare, Bilder, Kopien der Ausgangspost sowie Computerdaten.“²⁶ Die elektronische Vorgangssteuerung ist als Reaktion auf den allgemeinen organisatorischen Wandel von funktions-/verrichtungsorientierten Organisations-Hierarchien zu objekt-/prozeßorientierten Organisationen zu sehen und dient dazu, die Probleme der manuellen Vorgangssteuerung zu beseitigen.

Workflow-Management-Systeme steuern konkrete geschäftliche Abläufe von der Entstehung bis zur Erledigung.²⁷ Sie bestehen im allgemeinen aus Hardware-, Software- und Netzwerk-Systemen, die in ihrer zielgerichteten Gesamtfunktionalität auch als Vorgangssteuerungssysteme bezeichnet werden. Ein Workflow-Management-System „ist eine flexibel gestaltbare, nach einem organisatorischen Regelwerk arbeitende, aktiv einwirkende Software, die einen über mehrere Arbeitsplätze gehenden Vorgang steuert und bestehende technische Basiskomponenten einbindet. Mit Systemen der Vorgangssteuerung ist es möglich, komplexe Aufgabenzusammenhänge, an denen eine Vielzahl von Mitarbeitern und Stellen arbeiten, zu unterstützen.“²⁸ Die Koordinierung der Vorgangsschritte wird also nicht mehr ausschließlich durch Mitarbeiter vorgenommen, sondern durch das elektronische Vorgangssteuerungssystem unterstützt. Durch die elektronische Vorgangssteuerung lassen sich organisatorische Abläufe standardisieren, planen, steuern und kontrollieren.²⁹ Dabei wird die jeweilige Workflow-Art vom Workflow-

23 Vgl. Vogler, Petra; Bodendorf, Freimut: Schnellere Büroarbeit, a. a. O., S. 37.

24 Vgl. Storp, Hartmut: Konzentration auf das Wesentliche, a. a. O., S. 15.

25 Vgl. Karagiannis, Dimitris: Die Rolle von Workflow Management beim Re-Engineering von Geschäftsprozessen, a. a. O., S. 110.

26 Wurr, Peter R.: Das schlanke Büro, a. a. O., S. 5.

27 Vgl. Österle, Hubert: Business Engineering Prozeß- und Systementwicklung, a. a. O., S. 12.

28 Schönecker, Horst G.: Begriffe zum Geschäftsprozeßmanagement, a. a. O., S. 56.

29 Vgl. Österle, Hubert: Business Engineering Prozeß- und Systementwicklung, a. a. O., S. 105.

Management-System idealerweise automatisch erkannt und der Vorgang kann nach einem Ablaufplan systematisch und jederzeit transparent papierlos durch die Bearbeitungskette geleitet werden.³⁰

2.2 Workflow Management und Workgroup Computing

Workflow-Management-Systeme dienen der Unterstützung interpersoneller Arbeitsprozesse durch Computersysteme.³¹ Sie unterstützen die Bearbeitung von Vorgängen, die aktiv durch das System gesteuert und koordiniert werden. Der Bearbeitungsfluß wird dabei in den Betrachtungsmittelpunkt gestellt.³²

Die Workflow-Management-Systeme bedienen sich dabei der **Methodik des Workgroup Computing**. Die Hauptaufgabe des Workgroup Computing ist das flexible, gemeinsame Erstellen, Verteilen und Verwerten von aufgabenbezogenen Informationsbeständen.³³ Das Workgroup Computing ist ein theoretisches Konzept, dessen Mittelpunkt der Mensch an seinem (Gruppen-) Arbeitsplatz sein sollte, und nicht die Technologie mit ihren vielfältigen Einsatzmöglichkeiten.

Während Workgroup Computing ein theoretisches Konzept für die Informations- und Kommunikationsunterstützung der Gruppenarbeit liefert, **beschreibt Groupware die Informations- und Kommunikationstechnologien**, mit denen das theoretische Konzept realisiert wird.³⁴ „Mit dem Begriff Groupware werden (...) die unterschiedlichsten Werkzeuge etikettiert, die bei der Interaktion von Personen für den Informationsaustausch und die Koordination Bedeutung erlangen.“³⁵ Eine allgemeine Darstellung sieht in Groupware-Systemen „Softwareprodukte, die es Arbeitsgruppen ermöglichen, effizient und effektiv im Rahmen gemeinsamer Aufgabenstellungen zusammenzuarbeiten und die gleichzeitig dazu beitragen, Informationen im Rahmen von Arbeitsprozessen besser zu erschließen und zu verwerten“³⁶. Groupware fokussiert auf die Gruppe und die zugeordneten Arbeitsprozesse als Ganzes. Es werden weder einzelne Vorgänge hervorgehoben betrachtet, noch einzelne Gruppenmitglieder durch aktive Steuerung in ihrer Kreativität eingeschränkt.³⁷ Die Funktionalität von Workflow-Management-Systemen ist daher eng mit dem Begriff Workgroup Computing und dessen Umsetzung durch Groupware verbunden.

30 Vgl. Österle, Hubert: Business Engineering Prozeß- und Systementwicklung, a. a. O., S. 346.

31 Vgl. Deiters, Wolfgang; Striemer, Rüdiger: Workflow-Management - Chancen und Perspektiven prozeßorientierter Workgroup-Computing-Systeme, in: DV-Management, 3/1994, S. 104.

32 Vgl. Lewe, Henrik; Krcmar, Helmut: Groupware, in: Informatik Spektrum, 6/1991, S. 346.

33 Vgl. Finke, Wolfgang F.: Informationsmanagement mit Groupware-Systemen, in: Office Management, 10/1991, S. 48.

34 Vgl. Lewe, Henrik; Krcmar, Helmut: Groupware, a. a. O., S. 345.

35 Lewe, Henrik; Krcmar, Helmut: Groupware, a. a. O., S. 346.

36 Finke, Wolfgang F.: Groupwaresysteme - Basiskonzepte und Beispiele für den Einsatz im Unternehmen, in: Information Management, 1/1992, S. 25.

37 Vgl. Lewe, Henrik; Krcmar, Helmut: Groupware, a. a. O., S. 346.

2.3 Funktionsweise der elektronischen Vorgangssteuerung

Im Unternehmen lassen sich zwei unterschiedliche Arten von Tätigkeiten unterscheiden. Die Unternehmensführung plant, steuert und kontrolliert die notwendigen Vorgänge. Diese Tätigkeit wird als **leitende (dispositive) Arbeit** bezeichnet. Im deutschen Sprachgebrauch hat sich für die Führungskräfte der Begriff Management eingebürgert und somit werden die von den Führungskräften vorgenommenen Tätigkeiten als Managementfunktionen bezeichnet. Der **Vollzug (die Bearbeitung) der Vorgänge** wird durch die Mitarbeiter vorgenommen und als operative Funktion bezeichnet. Die Managementfunktionen und die operative Funktion bilden den für den Unternehmensablauf notwendigen Kreislauf Planung, Steuerung, Vollzug und Kontrolle von Vorgängen.³⁸ Dieser Kreislauf wird durch die drei Hauptfunktionen der elektronischen Vorgangssteuerung **Vorgangsverwaltung, Vorgangsinformation und Vorgangsbearbeitung** unterstützt.³⁹ Dabei kann die Vorgangsbearbeitung mit dem Vollzug gleichgesetzt werden. Die Vorgangsinformation und die Vorgangsverwaltung unterstützen die Planung, die Steuerung, den Vollzug und die Kontrolle von Vorgängen.

Die Hauptfunktion **Vorgangsbearbeitung**, auch Sachbearbeitung oder Ausführung genannt, ermöglicht die rechnerunterstützte Bearbeitung von einzelnen Vorgängen entsprechend den vordefinierten Ausführungsbedingungen. Durch die rechnerunterstützte Bearbeitung sollen die Hauptprobleme der manuellen Vorgangsbearbeitung beseitigt werden, da Vorgänge nun mit Unterstützung des Systems bearbeitet werden und somit Fehler und Versäumnisse von Mitarbeitern beim Vollzug reduziert werden.⁴⁰

Das **Vorgangsinformationssystem** stellt Informationen während der Planung, der Steuerung, des Vollzugs und der Kontrolle von Vorgängen zur Verfügung. Es eröffnet den Vorgangsbeteiligten vor allem die Möglichkeiten, Informationen über die Auslastung der einzelnen Mitarbeiter zu erhalten, den Status einzelner Vorgänge abzufragen und Berichtspflichten automatisch wahrzunehmen.⁴¹

Die **Vorgangsverwaltung** bezieht sich ebenfalls auf die Funktionen Planung, Steuerung, Vollzug und Kontrolle. Sie „hilft den gesamten grundsätzlichen Aufbau eines Vorgangstyps zu strukturieren, die Ablaufbedingungen und -steuerungsfaktoren zu definieren (zeitlich kausale Abfolge von Vorgangsschritten), Kompetenzen, Rollen, Rechte und Pflichten zu verteilen (zum Beispiel Vertretungs- und Mitzeichnungsregelungen), Plausibilitätsprüfungen und Mindestanforderungen zu verankern, Ausführungsrouten im Falle außergewöhnlicher Situationen (...), Synchronisationen vorzunehmen, Standard- und Individualsoftware einzubinden und vieles andere mehr. Ein Bearbeiter kann somit aus einem allgemeingültigen Vorgangstyp einen konkreten 'Fall' aktivieren.“⁴²

38 Vgl. Wöhe, Günter: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 18., überarb. u. erw. Aufl., München: Vahlen 1993, S. 97 ff.

39 Vgl. Schönecker, Horst G.: Begriffe zum Geschäftsprozeßmanagement, a. a. O., S. 56.

40 Vgl. Erdl, Günter; Schönecker, Horst G.: Vorgangssteuerungssysteme im Überblick, a. a. O., S. 16.

41 Vgl. Schönecker, Horst G.: Begriffe zum Geschäftsprozeßmanagement, a. a. O., S. 57.

42 Erdl, Günter; Schönecker, Horst G.: Vorgangssteuerungssysteme im Überblick, a. a. O., S. 16.

Der Unterschied zwischen der manuellen und der elektronischen Vorgangssteuerung soll auch an dieser Stelle anhand des Beispiels aus Kapitel 1.1 verdeutlicht werden. Durch den Einsatz eines elektronischen Vorgangssteuerungssystems wird eine **schnellere und mit einem geringeren Fehlerpotential behaftete Vorgangsbearbeitung** möglich. Im Vorfeld des Vollzugs, während der Planung, werden für die verschiedenen Workflow-Arten die dazugehörigen Vorgangsschritte und Beteiligten langfristig gültig bestimmt. Die PC-Bestellung gelangt dann idealerweise bereits in digitaler Form zum PC-Hersteller. Dort wird sie unter Zuordnung zu vorhandenen und neuen Vorgängen und ihren Sachbearbeitern als digitale Kopie eingelesen und gespeichert, um das Papieraufkommen innerhalb des Unternehmens zu reduzieren.⁴³ Das Workflow-Management-System erkennt die PC-Bestellung und ordnet sie dem bekannten Geschäftsprozeß „Kundenauftrag ausführen“ zu, wodurch die dazugehörigen Vorgangsketten und Vorgänge wie „Bestellte Konfiguration prüfen“, „Liefertermin prüfen“ und „Lieferung veranlassen“ bestimmt werden. Das elektronische Vorgangssteuerungssystem stößt den Vorgang „Bestellte Konfiguration prüfen“ an und leitet ihn digital für die zu verrichtenden Vorgangsschritte an den Arbeitsplatz des entsprechenden Sachbearbeiters weiter. Ist dieser z.B. überlastet oder im Urlaub, leitet das System den Auftrag automatisch an einen anderen mit den zu verrichtenden Vorgangsschritten vertrauten Mitarbeiter weiter.⁴⁴ Nach Eingang des Auftrags im „elektronischen Postkorb“ des Bearbeiters, ruft ihn der Sachbearbeiter von dort aus auf seinen Bildschirm auf.⁴⁵ Sämtliche **Schreibtischfunktionen**, wie z.B. Editoren für die Text- und Tabellenbearbeitung, können nun vom Bearbeiter auf den Auftrag angewendet werden. Dabei beschreiben Bildschirmhinweise die ausführbaren Tätigkeiten und geben Hilfestellungen. Falls **dedizierte Applikationen** zu den Vorgangsschritten vorhanden sind, werden diese automatisch aktiviert.⁴⁶ Der Sachbearbeiter nutzt für die Prüfung der bestellten PC-Konfiguration ausschließlich seinen PC, auf dem die Daten für zulässige PC-Konfigurationen verfügbar sind. Für die beiden nächsten Vorgänge „Liefertermin prüfen“ und „Lieferung veranlassen“ stellt das elektronische Vorgangssteuerungssystem automatisch die **Verbindung** zu dem Datenbestand des Produktionsbereichs und des Auslieferungsbereichs her, von wo aus die benötigten Daten auf den Bildschirm des Sachbearbeiters übermittelt werden.

Das Workflow-Management-System sorgt weiterhin dafür, daß sich alle Vorgangsbeteiligten über den **Status** der PC-Bestellung informieren können. Somit wird erkennbar, wo sich der Auftrag gerade befindet, ob ihn der momentan zuständige Mitarbeiter schon bearbeitet oder abgelegt hat. Wenn der Auftrag unvollständig bearbeitet wurde, kann er dem Mitarbeiter nochmals mit einem Bearbeitungshinweis in den elektronischen Eingang-Postkorb gelegt werden.⁴⁷ Die elektronische Vorgangssteuerung leitet den Vorgang den einzelnen, für die verschiedenen Vorgangsschritte zuständigen Sachbearbei-

43 Vgl. Wurr, Peter R.: Das schlanke Büro, a. a. O., S. 4.

44 Vgl. Österle, Hubert: Business Engineering Prozeß- und Systementwicklung, a. a. O., S. 346.

45 Vgl. Lamskemper, Raphael: „Keine Zukunftsmusik: Das papierlose Büro beim Deutschen Herold“, a. a. O., S. 106.

46 Vgl. Krijom, Peter: Lean-Management - Das Büro der Zukunft setzt auf Kooperation, a. a. O., S. 68.

47 Vgl. Grell, Rainer: Wirtschaftlichkeit der Bürokommunikation durch Vorgangsbearbeitung, in: Office Management, 1-2/1993, S. 42.

tern zu. Im Gegensatz zur manuellen Vorgangssteuerung wird die **Weiterleitung** also nicht durch den vorgeschalteten Mitarbeiter, sondern durch das elektronische Vorgangssteuerungssystem veranlaßt, welches den Vorgang nach abgeschlossener Bearbeitung bei einem Sachbearbeiter zum nächsten Sachbearbeiter weiterleitet. Der jeweilige Mitarbeiter erhält die Kontrolle über die Bearbeitung. Sind die verschiedenen Vorgangsschritte ausgeführt, geht die Kontrolle an das Workflow-Management-System zurück, welches den Vorgang zielgenau an den nächsten zuständigen Sachbearbeiter weiterleitet.⁴⁸ Zuvor veranlaßt das elektronische Vorgangssteuerungssystem noch die **Prüfung**, ob die Objekte (z. B. Schriftstücke), die im Rahmen dieser Vorgangsschritte erzeugt werden sollen, auch vorhanden sind.⁴⁹ Das Workflow Management-System **überwacht Zwischen- und Endtermine** von Vorgängen und erinnert den Sachbearbeiter am festgelegten Wiedervorlagetermin an den zurückgestellten Vorgang. Weiterhin ermöglicht das System, elektronische Unterschriften anstelle von Unterschriften auf Papier zu tätigen und verhindert dadurch das Entstehen von Medienbrüchen. Zieht der Kunde einen Auftrag vor Bearbeitungsende zurück, wird über das System die **Entfernung des Vorgangs** aus dem Arbeitsvorrat und die Informierung der Vorgangsbeteiligten darüber veranlaßt.⁵⁰

2.4 Vorteile der elektronischen Vorgangssteuerung

Ein elektronisches Vorgangssteuerungssystem verschafft sowohl bei den Management-Funktionen als auch bei den operativen Funktionen im Unternehmen Vorteile. Diese lassen sich in fünf Gruppen unterteilen:

- Management-Unterstützung
- Kundenorientierung
- Mitarbeitermotivation
- Kostenersparnis
- Zeitersparnis

Vorteil 1: Management-Unterstützung

Ein ideales elektronisches Vorgangssteuerungssystem ermöglicht die **konsistente Planung und Strukturierung von Geschäftsprozessen**, Workflows und Vorgangsschritten. Es läßt sich ein planerischer Gesamtblick erzeugen, der in verrichtungsorientierten Organisationen mit manueller Vorgangsteuerung in dieser Form nur mit hohem Aufwand möglich ist. Während der gesamten Vorgangsbearbeitung findet ein **Vorgangskontrolling** statt, das nicht nur für die Kontrolle der Vorgangsbearbeitung, sondern auch für flexible Änderungen bei Reaktionen auf Umfeldveränderungen (z. B. Markt, Kunden) verantwortlich ist. So kann die Anpassung eines Geschäftsprozesses, einer Vorgangskette oder eines Workflows an die aktuellen Gegebenheiten kontrolliert erfol-

48 Vgl. Vogler, Petra; Bodendorf, Freimut: Schnellere Büroarbeit, a. a. O., S. 37.

49 Vgl. Krijom, Peter: Lean-Management - Das Büro der Zukunft setzt auf Kooperation, a. a. O., S. 68.

50 Vgl. Österle, Hubert: Business Engineering Prozeß- und Systementwicklung, a. a. O., S. 347.

gen.⁵¹ Durch den Einsatz eines elektronischen Vorgangssteuerungssystems stehen den Geschäftsprozeßmanagern **hochwertigere Entscheidungsinformationen** als bei der manuellen Vorgangssteuerung zur Verfügung, da sie auf zeitnahe Statusberichte, detaillierte oder verdichtete Ablaufdaten und Auswertungen selektiv zugreifen können. Diese Entscheidungsinformationen werden vom Workflow-Management-System idealerweise auf Abruf bereitgestellt.⁵²

Vorteil 2: Kundenorientierung

Das Workflow-Management-System ermöglicht die **transparente Darstellung aller Vorgänge** durch die eindeutige und sofort verfügbare Darstellung der Vorgangskomponenten und der Vorgangsbeteiligten. Bestimmte Vorgangsbearbeitungsinformationen zu dieser Darstellung machen den momentanen Vorgangsbearbeitungsstand („eingegangen“, „in Arbeit“, „weitergeleitet“ usw.) ersichtlich. Die Vorgangsbeteiligten können jederzeit erkennen, wo sich ein Kundenauftrag gerade innerhalb eines Workflows befindet, wie lange der Auftrag bereits läuft und wann er bei bestimmten Mitarbeitern „ankommt“. Im Vergleich zur oben beschriebenen manuellen Vorgangssteuerung steigt dadurch die **Auskunfts-fähigkeit** eines jeden Vorgangsbeteiligten im **Kundenkontakt** signifikant an (um z. B. einem Kunden mitzuteilen, wann dessen Lieferung ausgeführt wird).⁵³

Vorteil 3: Mitarbeitermotivation

Der hohe Verfügbarkeitsgrad von Informationen und Dokumenten durch die elektronische Vorgangssteuerung gestattet es, bei einem Mitarbeiter umfassendere Aufgaben zu bündeln. Dabei kann die Aufgabenbearbeitung mit Hilfe des Vorgangssteuerungssystems schneller und weniger aufwendig als bei der manuellen Vorgangssteuerung vonstatten gehen. Somit kann dem Sachbearbeiter nicht nur die Verantwortung für einen Vorgangsschritt, sondern für mehrere Vorgangsschritte zugewiesen werden. Dies läßt sich im Sinne eines **"job enrichments"** zur Motivationssteigerung und Identifikationssteigerung nutzen.⁵⁴

Vorteil 4: Kostenersparnis

Das elektronische Vorgangssteuerungssystem trägt durch **Weiterverwendung** der digitalen Kopien der zu bearbeitenden Schriftstücke anstelle des Papiers zur Reduzierung der Papierflut bei, wodurch u. a. weniger Raum benötigt wird und somit Archivierungskosten gespart werden können.⁵⁵ Weiterhin ermöglicht das System die Durchführung

51 Vgl. Galler, Jürgen; Scheer, August-Wilhelm: Workflow-Projekte: Vom Geschäftsprozeßmodell zur unternehmensspezifischen Workflow-Anwendung, in: Information Management, 1/1995, S. 26.

52 Vgl. Karl, Renate: Workflow Management, in: Office Management, 3/1993, S. 47.

53 Vgl. Kläger, Wolfram; Hofmann, Josephine: Lean-Production - Fat Office?, in: Office Management, 3/1993, S. 42.

54 Vgl. Karl, Renate: Workflow Management, a. a. O., S. 47.

55 Vgl. Schimansky-Geier, Dagmar: Workflow Management oder elektronische Dokumentenbearbeitung?, in: Office Management, 7-8/1994, S. 62.

von **Vorgangssimulationen**, um spätere Engpässe während der realen Bearbeitung zu vermeiden sowie Schwachstellen bei der Weiterleitung von Vorgängen und der Zurverfügungstellung von Applikationen festzustellen. Bevor ein geplanter Vorgang für die operative Nutzung freigegeben wird, können somit Unterbrechungen bei der Vorgangsbearbeitung infolge Auftretens unbekannter Komplikationen verhindert und die mit der Unterbrechung verbundenen Kosten eingespart werden.⁵⁶

Vorteil 5: Zeitersparnis

Die Durchlaufzeit eines Vorgangs untergliedert sich in drei Zeitarten: Die **Transportzeit** ist die Zeit, während der Vorgangsinformationen und -dokumente zwischen den Sachbearbeitern ausgetauscht werden. Laufen z. B. mehrere Vorgänge bei einem Mitarbeiter auf oder muß er Informationen beschaffen, kommt es zu **Liegezeiten**, in denen ein Vorgang nicht bearbeitet wird, da der Mitarbeiter die Vorgänge nur nacheinander bearbeiten kann. Während der **Bearbeitungszeit** liest der Sachbearbeiter den Vorgang, fügt Informationen hinzu, füllt Formulare aus, zeichnet diese ab, prüft den Vorgang auf seine Richtigkeit und Vollständigkeit und führt andere zur Vorgangsbearbeitung notwendige Tätigkeiten durch. Hierbei greift der Sachbearbeiter auf Informationen, Standardanwendungen und gegebenenfalls auf dedizierte Applikationen zurück.

Das Workflow-Management-System sorgt durch die automatische Weiterleitung von Vorgängen zu bestimmten Sachbearbeitern dafür, daß der richtige Sachbearbeiter die richtigen Vorgangsunterlagen im richtigen Moment und in der richtigen Qualität zur Verfügung hat. Durch die elektronische Weiterleitung wird die Transportzeit verkürzt. Das System ist ebenfalls dafür verantwortlich, daß bei den Mitarbeitern kein zu großer Bestand an Vorgängen aufläuft. Bei Überlastung eines Mitarbeiters wird ein für ihn bestimmter Vorgang an einen anderen mit dem Vorgang vertrauten Mitarbeiter weitergeleitet. Dadurch werden Liegezeiten reduziert. Schließlich wird die Bearbeitungszeit durch die eindeutige Zuordnung von Bearbeitungswerkzeugen und Informationen zu den einzelnen Vorgangsschritten verkürzt. Die Bearbeitungswerkzeuge und Informationen werden während der Vorgangsbearbeitung automatisch vom System zur Verfügung gestellt.⁵⁷

Sofern es ein Vorgang inhaltlich zuläßt, ermöglicht das elektronische Vorgangssteuerungssystem, die **parallele Bearbeitung von Vorgangsschritten**, was zur zügigeren Bearbeitung eines Vorgangs beiträgt. Dieses Vorgehen ist auch bei der manuellen Vorgangssteuerung möglich, dort jedoch mit einem sehr viel höheren Zeit- und Materialaufwand (z. B. für Kopieren und Verteilen von Vorgangsdokumenten) verbunden.⁵⁸

56 Vgl. Karl, Renate: Workflow Management, a. a. O., S. 47.

57 Vgl. Vogler, Petra; Bodendorf, Freimut: Schnellere Büroarbeit, a. a. O., S. 36.

58 Vgl. Karl, Renate: Workflow Management, a. a. O., S. 47.

2.5 Nachteile der elektronischen Vorgangssteuerung

Die Nachteile eines elektronischen Vorgangssteuerungssystems zeigen folgende vier Problemgruppen:

- Technische Probleme
- Arbeitspsychologische Probleme
- Soziale Probleme
- Rechtliche Probleme

Nachteil 1: Technische Probleme

Mit dem Einsatz eines elektronischen Vorgangssteuerungssystems sind technische Probleme, wie z. B. die **Unterzeichnung von elektronischen Schriftstücken**, verbunden. Die Unterzeichnung von elektronischen Schriftstücken kann mittels Paßwort, mittels Chipkarte oder durch Zuordnung des Vorgangs bzw. des Vorgangsschrittes zu dem dafür verantwortlichen Sachbearbeiter als Unterzeichnenden erfolgen. Dabei können technische und organisatorische Probleme auftreten, wenn z. B. weitere Paßworte oder eine Zusatzeinrichtung am Computer notwendig ist oder der Vorgang an einen anderen als den vordefinierten Sachbearbeiter weitergeleitet wird, weil dieser z. B. überlastet ist.⁵⁹

Das technische Hauptproblem stellt jedoch die **Vernetzung** des Vorgangs und das **Bereitstellen und Pflegen der notwendigen Hardware, Software und Netzwerke** dar. Insbesondere die Gestaltung und Entwicklung der Workflow-Applikationen ist technisch sehr aufwendig. So ist heute zwar die notwendige Infrastruktur für elektronische Vorgangsbearbeitung vorhanden, es fehlt jedoch überwiegend die notwendige komplexe Software.⁶⁰

Nachteil 2: Arbeitspsychologische Probleme

Der Einsatz eines elektronischen Vorgangssteuerungssystems ermöglicht im Vergleich zur manuellen Vorgangssteuerung eine umfassendere Aufgabenbündelung bei einem Mitarbeiter. Ein solches "**job enrichment/job enlargement**" wird jedoch nur von motivierten und qualifizierungswilligen Mitarbeitern akzeptiert; fehlen diese, kann die Einführung eines elektronischen Vorgangssteuerungssystems zu arbeitspsychologischen Problemen führen.

Elektronische Vorgangssteuerungssysteme können zur **Überwachung von Mitarbeitern** mißbraucht werden. So kann z. B. mittels des Systems festgestellt werden, welcher Ressourcen sich der Mitarbeiter bedient hat, wieviele Vorgänge er bearbeitet hat, wie oft er auf einen Vorgang zugegriffen hat und welche Bearbeitungszeit er für einen Vorgang benötigt hat. Die automatische Terminplanung fordert vom Mitarbeiter, die von ihm z. B. für andere Zwecke als die Vorgangsbearbeitung gesperrte Zeit einzutragen. Auch wenn bei den Sperrzeiten nicht angegeben werden muß, wofür sie freigehalten werden,

59 Vgl. Schimansky-Geier, Dagmar: Workflow Management oder elektronische Dokumentenbearbeitung?, a. a. O., S. 62.

60 Vgl. Wesseler, Berthold: Nutzen der Bürosysteme bleibt umstritten, in: online, 1/1993, S. 29.

so kann doch das **zeitliche Arbeitsverhalten des Mitarbeiters** relativ genau rekonstruiert werden. Auch durch Statusabfragen, die Auskunft über den Stand der Vorgangsbearbeitung geben, kann die Aktivität eines Sachbearbeiters kontrolliert werden.⁶¹ Ein Mißbrauch des elektronischen Vorgangssteuerungssystems zu einseitigen hierarchischen Überwachungs- und Kontrollzwecken der Vorgangsbeteiligten durch die Vorgangsverantwortlichen führt nicht nur zu arbeitspsychologischen Motivationsproblemen, sondern wirft auch arbeitsrechtliche Fragen auf (siehe Nachteil 4).⁶²

Nachteil 3: Soziale Probleme

Nachdem ein Sachbearbeiter die für ihn bestimmten Vorgangsschritte ausgeführt hat, leitet das elektronische Vorgangssteuerungssystem den Vorgang automatisch an den für die Ausführung der weiteren Vorgangsschritte zuständigen Sachbearbeiter weiter. Die Informationsbeschaffung wird durch das System ebenfalls automatisch erledigt und die Daten werden dem Sachbearbeiter auf seinem PC zur Verfügung gestellt. Im Vergleich zur manuellen Vorgangssteuerung werden also mehr Tätigkeiten durch das System anstatt durch die Mitarbeiter durchgeführt. Dadurch und durch eine intensiviertere elektronische Kommunikation können **soziale Kontakte** zwischen den Sachbearbeitern verlorengehen, die zu deren Arbeitszufriedenheit und Motivation beitragen.⁶³

Nachteil 4: Rechtliche Probleme

Neben der Überwachungsproblematik kann ein elektronisches Vorgangssteuerungssystem rechtliche Probleme z. B. bezüglich des **Informationsmißbrauchs und der Archivierung** verursachen. So ist es durch den Einsatz eines elektronischen Vorgangssteuerungssystems ohne großen Aufwand möglich, die Inhalte verschiedener Dokumente miteinander zu verknüpfen. Dadurch kann der jeweilige Sachbearbeiter über bestimmte Sachverhalte besser und umfassender informiert werden. Jedoch gilt dies auch für personenbezogene Daten, die als Grundlage von Entscheidungen dienen können und damit die schutzwürdigen Kundenbelange (besonders im Finanzdienstleistungsbereich) beeinträchtigen.⁶⁴ Da noch weitgehend die **Pflicht zur Dokumentation durch Originalurkunden** besteht, ist deren Archivierung weiterhin notwendig. Der Erhalt der traditionellen Archivierung neben der elektronischen Archivierung verhindert zum aktuellen Zeitpunkt noch die Senkung der hohen Archivierungskosten.⁶⁵

61 Vgl. Kohrs, Britta: Bürokommunikation und Bundesdatenschutzgesetz (Teil 2), in: Office Management, 4/1993, S. 48 f.

62 Vgl. Schönecker, Horst G.: Begriffe zum Geschäftsprozeßmanagement, a. a. O., S. 57.

63 Vgl. Zajonz, Monica: Das Maß aller Dinge..., in: Cogito, 1/1992, S. 51.

64 Vgl. Kohrs, Britta: Bürokommunikation und Bundesdatenschutzgesetz (Teil 2), a. a. O., S. 49.

65 Vgl. Schimansky-Geier, Dagmar: Workflow Management oder elektronische Dokumentenbearbeitung?, a. a. O., S. 62.

Literaturverzeichnis

- Deiters, Wolfgang; Striemer, Rüdiger: Workflow-Management - Chancen und Perspektiven prozeßorientierter Workgroup-Computing-Systeme, in: DV-Management, 3/1994, S. 99-104.
- Erdl, Günter; Petri, Klaus; Schönecker, Horst G.: Kundenorientierung durch vorgangsorientierte Sachbearbeitung, in: Office Management, 3/1992, S. 24-30.
- Finke, Wolfgang F.: Groupwaresysteme - Basiskonzepte und Beispiele für den Einsatz im Unternehmen, in: Information Management, 1/1992, S. 24-30.
- Finke, Wolfgang F.: Informationsmanagement mit Groupware-Systemen, in: Office Management, 10/1991, S. 47-54.
- Gablers Wirtschaftslexikon, 12. Aufl., Wiesbaden 1988.
- Galler, Jürgen; Scheer, August-Wilhelm: Workflow Management: Die ARIS-Architektur als Basis eines multimedialen Workflow-Systems, Saarbrücken 1994.
- Galler, Jürgen; Scheer, August-Wilhelm: Workflow-Projekte: Vom Geschäftsprozeßmodell zur unternehmensspezifischen Workflow-Anwendung, in: Information Management, 1/1995, S. 20-27.
- Grell, Rainer: Wirtschaftlichkeit der Bürokommunikation durch Vorgangsbearbeitung, in: Office Management, 1-2/1993, S. 38-44.
- Günter; Schönecker, Horst G.: Vorgangsteuerungssysteme im Überblick, in: Office Management, 3/1993, S. 13-17.
- Heilmann, Heidi: Workflow Management: Integration von Organisation und Informationsverarbeitung, in: HMD, 176/1994, S. 8-21.
- Herrmann, Wolfgang: Technische Unterstützung der Vorgangsbearbeitung, in: Office Management, 2/1986, S. 148-151.
- Karagiannis, Dimitris: Die Rolle von Workflow Management beim Re-Engineering von Geschäftsprozessen, in: DV-Management, 3/1994, S. 109-115.
- Karl, Renate: Workflow Management, in: Office Management, 3/1993, S. 45-47.
- Kläger, Wolfram; Hofmann, Josephine: Lean-Production - Fat Office?, in: Office Management, 3/1993, S. 36-44.
- Kohrs, Britta: Bürokommunikation und Bundesdatenschutzgesetz (Teil 2), in: Office Management, 4/1993, S. 48-49.
- Lamskemper, Raphael: „Keine Zukunftsmusik: Das papierlose Büro beim Deutschen Herold“, in: DV-Management, 3/1994, S. 105-108.
- Lewe, Henrik; Krcmar, Helmut: Groupware, in: Informatik Spektrum, 6/1991, S. 345-348.
- Österle, Hubert: Business Engineering Prozeß- und Systementwicklung, Bd. 1/Entwurfstechniken, Berlin et al.: Springer 1995.
- Schimansky-Geier, Dagmar: Workflow Management oder elektronische Dokumentenbearbeitung?, in: Office Management, 7-8/1994, S. 60-62.
- Schönecker, Horst G.: Begriffe zum Geschäftsprozeß-Management, in: Office Management, 7-8/1993, S. 56-57.
- Schwickert, Axel C.; Kargl, Herbert: Client/Server: Arbeitsweise, Wirkungen und Probleme, in: io Management, 4/1995, S. 32-36.
- Storp, Hartmut: Konzentration auf das Wesentliche, in: Computerwoche Extra, 3/1994, S. 15-17, 22.
- Krijom, Peter: Lean Management - Das Büro der Zukunft setzt auf Kooperation, in: Office Management, 6/1994, S. 66-68.
- Vogler, Petra; Bodendorf, Freimut: Schnellere Büroarbeit, in: Office Management, 9/1994, S. 36-38.
- Wesseler, Berthold: Nutzen der Bürosysteme bleibt umstritten, in: online, 1/1993, S. 26-29.
- Wöhe, Günter: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 18., überarb. u. erw. Aufl., München: Vahlen 1993.
- Zajonz, Monica: Das Maß aller Dinge..., in: Cogito, 1/1992, S. 48-51.

Bisher erschienen

Stand: Dezember 2000 – Den aktuellen Stand der Reihe erfahren
Sie über unsere Web Site unter <http://wi.uni-giessen.de>

Nr. 1/1996	Grundlagen des Client/Server-Konzepts.....	Schwicker/Grimbs
Nr. 2/1996	Wettbewerbs- und Organisationsrelevanz des Client/Server-Konzepts.....	Schwicker/Grimbs
Nr. 3/1996	Realisierungsaspekte des Client/Server-Konzepts.....	Schwicker/Grimbs
Nr. 4/1996	Der Geschäftsprozeß als formaler Prozeß - Definition, Eigenschaften, Arten.....	Schwicker/Fischer
Nr. 5/1996	Manuelle und elektronische Vorgangsteuerung.....	Schwicker/Rey
Nr. 6/1996	Das Internet im Unternehmen - Neue Chancen und Risiken.....	Schwicker/Ramp
Nr. 7/1996	HTML und Java im World Wide Web.....	Gröning/Schwicker
Nr. 8/1996	Electronic-Payment-Systeme im Internet.....	Schwicker/Franke
Nr. 9/1996	Von der Prozeßorientierung zum Workflow-Management - Teil 1: Grundgedanken, Kernelemente, Kritik.....	Maurer
Nr. 10/1996	Von der Prozeßorientierung zum Workflow-Management - Teil 2: Prozeßmanagement und Workflow.....	Maurer
Nr. 11/1996	Informationelle Unhygiene im Internet.....	Schwicker/Dietrich/Klein
Nr. 12/1996	Towards the theory of Virtual Organisations: A description of their formation and figure.....	Appel/Behr
Nr. 1/1997	Der Wandel von der DV-Abteilung zum IT-Profitcenter: Mehr als eine Umorganisation.....	Kargl
Nr. 2/1997	Der Online-Markt - Abgrenzung, Bestandteile, Kenngrößen.....	Schwicker/Pörtner
Nr. 3/1997	Netzwerkmanagement, OSI Framework und Internet SNMP.....	Klein/Schwicker
Nr. 4/1997	Künstliche Neuronale Netze - Einordnung, Klassifikation und Abgrenzung aus betriebswirtschaftlicher Sicht.....	Strecker/Schwicker
Nr. 5/1997	Sachzielintegration bei Prozeßgestaltungsmaßnahmen.....	Delnef
Nr. 6/1997	HTML, Java, ActiveX - Strukturen und Zusammenhänge.....	Schwicker/Dandl
Nr. 7/1997	Lotus Notes als Plattform für die Informationsversorgung von Beratungsunternehmen.....	Appel/Schwaab
Nr. 8/1997	Web Site Engineering - Modelltheoretische und methodische Erfahrungen aus der Praxis.....	Schwicker
Nr. 9/1997	Kritische Anmerkungen zur Prozeßorientierung.....	Maurer/Schwicker
Nr. 10/1997	Künstliche Neuronale Netze - Aufbau und Funktionsweise.....	Strecker
Nr. 11/1997	Workflow-Management-Systeme in virtuellen Unternehmen.....	Maurer/Schramke
Nr. 12/1997	CORBA-basierte Workflow-Architekturen - Die objektorientierte Kernanwendung der Bausparkasse Mainz AG.....	Maurer
Nr. 1/1998	Ökonomische Analyse Elektronischer Märkte.....	Steyer
Nr. 2/1998	Demokratiopolitische Potentiale des Internet in Deutschland.....	Muzic/Schwicker
Nr. 3/1998	Geschäftsprozeß- und Funktionsorientierung - Ein Vergleich (Teil 1).....	Delnef
Nr. 4/1998	Geschäftsprozeß- und Funktionsorientierung - Ein Vergleich (Teil 2).....	Delnef
Nr. 5/1998	Betriebswirtschaftlich-organisatorische Aspekte der Telearbeit.....	Polak
Nr. 6/1998	Das Controlling des Outsourcings von IV-Leistungen.....	Jäger-Goy
Nr. 7/1998	Eine kritische Beurteilung des Outsourcings von IV-Leistungen.....	Jäger-Goy
Nr. 8/1998	Online-Monitoring - Gewinnung und Verwertung von Online-Daten.....	Guba/Gebert
Nr. 9/1998	GUI - Graphical User Interface.....	Maul
Nr. 10/1998	Institutionenökonomische Grundlagen und Implikationen für Electronic Business.....	Schwicker
Nr. 11/1998	Zur Charakterisierung des Konstrukts "Web Site".....	Schwicker
Nr. 12/1998	Web Site Engineering - Ein Komponentenmodell.....	Schwicker
Nr. 1/1999	Requirements Engineering im Web Site Engineering – Einordnung und Grundlagen.....	Schwicker/Wild
Nr. 2/1999	Electronic Commerce auf lokalen Märkten.....	Schwicker/Lüders
Nr. 3/1999	Intranet-basiertes Workgroup Computing.....	Kunow/Schwicker
Nr. 4/1999	Web-Portale: Stand und Entwicklungstendenzen.....	Schumacher/Schwicker
Nr. 5/1999	Web Site Security.....	Schwicker/Häusler
Nr. 6/1999	Wissensmanagement - Grundlagen und IT-Instrumentarium.....	Gaßen
Nr. 7/1999	Web Site Controlling.....	Schwicker/Beiser
Nr. 8/1999	Web Site Promotion.....	Schwicker/Arnold
Nr. 9/1999	Dokumenten-Management-Systeme – Eine Einführung.....	Dandl
Nr. 10/1999	Sicherheit von eBusiness-Anwendungen – Eine Fallstudie.....	Harper/Schwicker
Nr. 11/1999	Innovative Führungsinstrumente für die Informationsverarbeitung.....	Jäger-Goy
Nr. 12/1999	Objektorientierte Prozeßmodellierung mit der UML und EPK.....	Dandl
Nr. 1/2000	Total Cost of Ownership (TCO) – Ein Überblick.....	Wild/Herges
Nr. 2/2000	Implikationen des Einsatzes der eXtensible Markup Language – Teil 1: XML-Grundlagen.....	Franke/Sulzbach
Nr. 3/2000	Implikationen des Einsatzes der eXtensible Markup Language – Teil 2: Der Einsatz im Unternehmen.....	Franke/Sulzbach
Nr. 4/2000	Web-Site-spezifisches Requirements Engineering – Ein Formalisierungsansatz.....	Wild/Schwicker
Nr. 5/2000	Elektronische Marktplätze – Formen, Beteiligte, Zutrittsbarrieren.....	Schwicker/Pfeiffer
Nr. 6/2000	Web Site Monitoring – Teil 1: Einordnung, Handlungsebenen, Adressaten.....	Schwicker/Wendt
Nr. 7/2000	Web Site Monitoring – Teil 2: Datenquellen, Web-Logfile-Analyse, Logfile-Analyzer.....	Schwicker/Wendt
Nr. 8/2000	Controlling-Kennzahlen für Web Sites.....	Schwicker/Wendt
Nr. 9/2000	eUniversity – Web-Site-Generierung und Content Management für Hochschuleinrichtungen.....	Schwicker/Ostheimer/Franke

Bestellung (bitte kopieren, ausfüllen, zusenden/zufaxen)

Adressat: Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik
 Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
 Licher Straße 70
 D – 35394 Gießen
 Telefax: (0 641) 99-22619

Hiermit bestelle ich gegen Rechnung die angegebenen Arbeitspapiere zu einem Kostenbeitrag von DM 10,- pro Exemplar (MwSt. entfällt) zzgl. DM 5,- Versandkosten pro Sendung.

Nr.	An
1/1996	
2/1996	
3/1996	
4/1996	
5/1996	
6/1996	
7/1996	
8/1996	
9/1996	
10/1996	
11/1996	
12/1996	

Nr.	An
1/1997	
2/1997	
3/1997	
4/1997	
5/1997	
6/1997	
7/1997	
8/1997	
9/1997	
10/1997	
11/1997	
12/1997	

Nr.	Anz
1/1998	
2/1998	
3/1998	
4/1998	
5/1998	
6/1998	
7/1998	
8/1998	
9/1998	
10/1998	
11/1998	
12/1998	

Nr.	Anz
1/1999	
2/1999	
3/1999	
4/1999	
5/1999	
6/1999	
7/1999	
8/1999	
9/1999	
10/1999	
11/1999	
12/1999	

Nr.	Anz
1/2000	
2/2000	
3/2000	
4/2000	
5/2000	
6/2000	
7/2000	
8/2000	
9/2000	

Absender:

Organisation

Abteilung

Nachname, Vorname

Straße

Plz/Ort

Telefon

Telefax

eMail

Ort, Datum

Unterschrift