

Organisatorische Implementierung im Informationssystem

Das Problem der Organisationsstrukturen bei der Konfiguration von Softwaresystemen

Prof. Dr. Knut Hildebrand

Fachhochschule Darmstadt, Fachbereich Wirtschaft,
Haardtring 100, 64295 Darmstadt

Abstract: The paper outlines the problems of organizational changes in an information system and describes possible solutions. The central topic is the implementation of the company's organization structure (organization units, structure, correlations), which is often ignored, for instance at the deleting and merging of organization units.

1 Veränderungen von Aufbau- und Ablauforganisation im Zeitverlauf

Viele Veröffentlichungen zum Thema „betriebliche Informationssysteme“ beschäftigen sich mit der organisatorischen Implementierung **von** Informationssystemen, in jüngerer Zeit insbesondere von standardisierten betrieblichen ERP-Systemen – z.B. SAP R/3. Dabei wird der Fokus hauptsächlich auf die Analyse und optimale Abbildung der Geschäftsprozesse gelegt [Ga94, St01], also die klassische Ablauforganisation, weniger jedoch auf die eher „statischen“ Aspekte, d.h. die Aufbauorganisation. Der Aufbau eines Unternehmens wird damit quasi als gegeben hingenommen und ist anscheinend einer weiteren Analyse nicht würdig.

So gibt es in der Literatur offenbar nur Negativreferenzen zum Thema „Organisatorische Implementierung im Informationssystem“: Das Handwörterbuch der Organisation sagt auf 2764 Spalten *nichts* zum Zusammenhang Aufbauorganisation - Datenverantwortung /-entstehung. Und unter den 28 Verweisen, die zum Stichwort „Informationstechnologie und Organisationsstruktur“ vorhanden sind, greift ebenfalls keiner den Gedanken auf [Fr92]. Ferner ist dem Verfasser kein Lehrbuch der Organisation oder Wirtschaftsinformatik bekannt, das dieses Thema entsprechend behandelt (vgl. etwa [Ro01, SGR97, KK92, Le91, KS90]).

Sicherlich ist die Betonung der betrieblichen Abläufe und ihrer Implementierung in der Software durchaus gerechtfertigt. Sie ignoriert jedoch eine Tatsache aus der Praxis: mittlerweile ändert sich in manchen Betrieben häufiger die Aufbauorganisation als der eigentliche Geschäftsprozess. Die Ursachen hierfür sind vielfältig: Schrumpfen von Organisationen/Unternehmen, Mergers, Outsourcing, Spin-offs, Verkauf/Zukauf von Tochtergesellschaften in Konzernen, Management-buy-outs, Schließung von Werken und

Lagerorten, usw. Diese organisatorischen Änderungen müssen zeitnah im Informationssystem vollzogen werden – und bringen viele Probleme mit sich, die im wesentlichen aus einem ungünstigen Design der Systeme entstehen. Was gilt es also bei der organisatorische Implementierung **in einem** Informationssystem (z.B. wie SAP R/3) zu beachten?

2 Kritische Aspekte der Implementierung von organisatorischen Änderungen im Informationssystem

2.1 Geschäftsprozesse

Ein Geschäftsprozess stellt die ablauforganisatorische Zusammenfassung von betrieblichen Aufgaben dar. Ein Kerngeschäftsprozess umfasst dabei einen wesentlichen Wertschöpfungsbereich eines Unternehmens, z.B. die gesamte Auftragsabwicklung vom Auftragseingang über die Produktion und Beschaffung bis hin zur Verbuchung der Zahlung, und hat für das Unternehmen strategische Bedeutung. Darüber hinaus können Geschäftsprozesse unternehmensübergreifend sein [Hi98], wie es etwa die Konzepte des Supply Chain Management zeigen.

Änderungen im Ablauf eines Geschäftsprozesses – z.B. neue Auftragsarten, andere Erfassungsmethoden, Umstellung des Workflows – haben in der Regel kaum einen Einfluss auf die Aufbauorganisation. Somit sind die Auswirkungen von ablauforganisatorischen Änderungen im Informationssystem begrenzt und können meist durch Customizing implementiert (z.B. neue Belegarten oder Nummernkreise) werden. Heikel kann es höchstens beim Releasewechsel werden, wenn gegebenenfalls das System stark modifiziert wurde.

2.2 Organisationseinheiten

Kritisch sind fast immer Änderungen der *Aufbauorganisation*, die nicht additiv (also zusätzliche Werke, Tochtergesellschaften, Lagerorte usw.) sind, sondern bei denen Strukturen verkleinert werden (Löschung, Zusammenlegung). Die angesprochenen Organisationseinheiten betreffen:

- Die rechtliche Struktur des Unternehmens: Finanzbuchhaltung (Töchter)
- Die betriebswirtschaftliche Struktur: Kostenrechnung, Profit Center
- Die logistische Struktur: Werke, Verkaufsgebiete, Lagerorte usw.

Ein typisches Beispiel aus der Praxis ist etwa die Fusion von zwei benachbarten Volksbanken, die ab einem Stichtag zusammengehen. Wenn beide im selben Genossenschaftsrechenzentrum die gleiche Datenbank teilen, ergeben sich u.a. folgende Probleme:

- Die Bankleitzahl (der Schlüssel der Organisationseinheit) ändert sich
- Kontonummern (Stammdaten) können bei beiden Banken vergeben sein – bisher mit anderem Schlüssel der Organisationseinheit (BLZ)
- Kunden (Stammdaten) können bei beiden Banken existieren (Dubletten)
- Belege (aus dem OLTP: Online Transaction Processing) können bei beiden Banken mit gleicher Nummer existieren

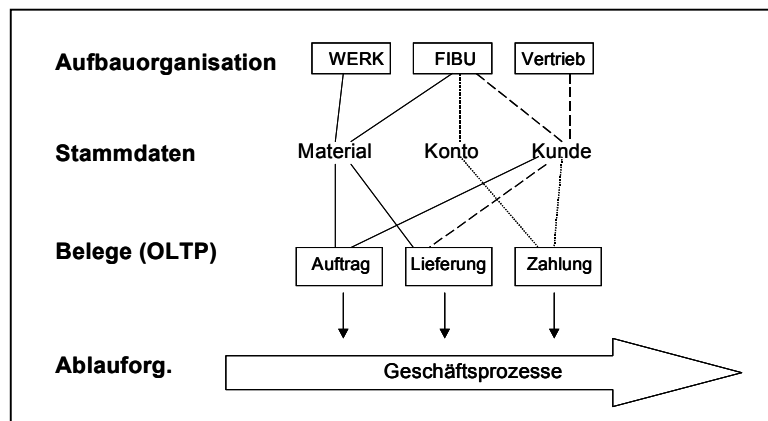
- Listen über bestimmte Stammdaten oder Belege (Selektionen) können falsch oder nicht mehr vergleichbar sein
- Statistiken (periodische Auswertungen) sind ab dem Stichtag nicht mehr vergleichbar

Ein anderes Beispiel ist die Reorganisation des Lagers durch Auflösung von Lagerorten. Innerhalb eines Informationssystems können sich folgende Aufgaben ergeben:

- Die Organisationseinheit (das Lager) darf nicht mehr verwendet werden, aber eine Löschung ist aus Gründen der referenziellen Integrität auch nicht erlaubt
- Stammdaten der Organisationseinheit dürfen nicht mehr verwendet werden, außer zum Lesezugriff für historische Daten
- Belege, in denen die Organisationseinheit auftaucht, dürfen nur noch gelesen werden, neue Belege dürfen nicht erstellt werden, der Anwender muss ggf. einen Hinweis bekommen
- Listen über bestimmte Stammdaten oder Belege (Selektionen) können falsch oder nicht mehr vergleichbar sein

Wie man sieht, dominiert die *Organisationseinheit* letztlich viele wesentliche Objekte des Informationssystems: die dazugehörigen *Stammdaten* und die damit erzeugten *Belege*, die wiederum als Belegfluss den Geschäftsprozess bilden (Bild 1). Damit wird deutlich, dass die Ablauforganisation (der Geschäftsprozess) die abhängige Variable ist, dargestellt durch die Belege, die abhängig sind von den Stammdaten, die wiederum abhängen von den Organisationseinheiten. Eine Änderung der Organisationseinheiten betrifft all diese Objekte, eine Änderung des Geschäftsprozesses wirkt sich dagegen kaum aus, zumindest nicht auf die Organisationseinheiten!

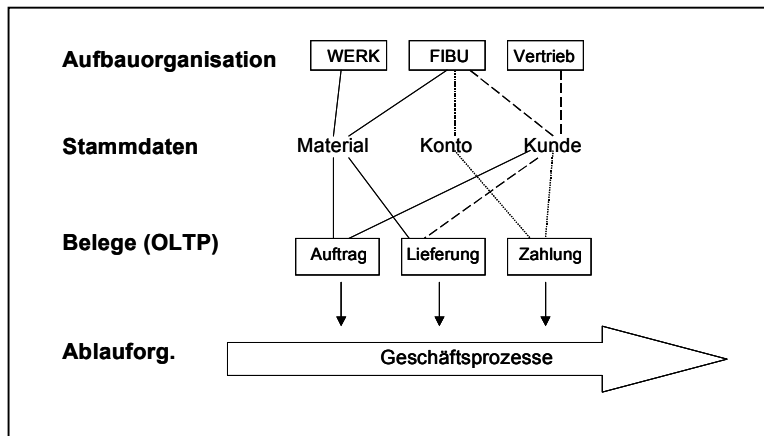
Bild 1: Abhängigkeit der Ablauforganisation von den Organisationseinheiten



Die Belege wiederum werden verdichtet in Statistikdateien bzw. speisen als Input ein Data Warehouse (Bild 2). In den entstandenen Aggregationen sind die Belege aufbereitet nach Merkmalen (z.B. *Organisationseinheiten*, Stammdaten) und Kennzahlen (Auftrags-eingang, Umsatz usw.) sowie ihrem Zeitbezug (Periodizität, z.B. Monat, Jahr), um so für Auswertungen (OLAP: Online Analytical Processing) bereitzustehen. Änderungen der

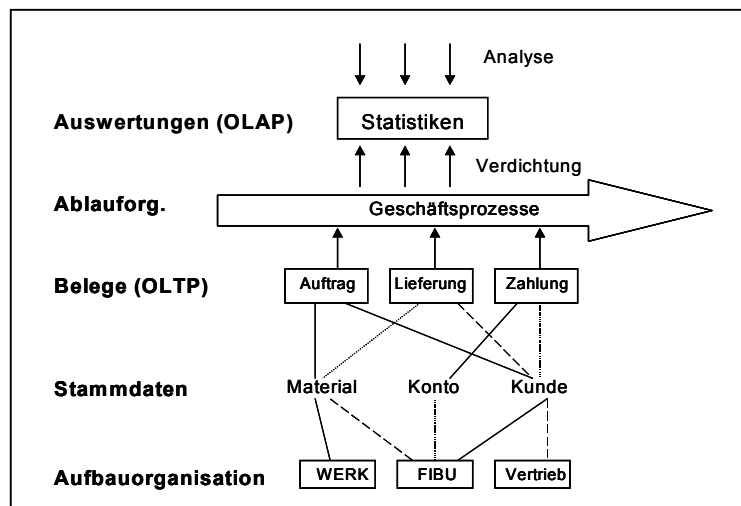
Aufbauorganisation schlagen auch hier voll durch, denn die intertemporale Vergleichbarkeit ist dann (ab dem Stichtag der Änderung) nicht mehr gewährleistet (Bild 3).

Bild 2: Aggregation der Belege für die Analyse



Es handelt sich dabei offenbar um grundlegende Probleme bei der Konzeption von Informationssystemen, die in ihrer Funktionalität zwar eine Vermehrung der Organisationseinheiten (neue Läger, Werke usw.) vorsehen, das Zusammenlegen derselben (und damit das Löschen) – mit all den Abhängigkeiten bei Stammdaten, Bestandsdaten, Belegen und Statistiken – meist nur rudimentär (wenn überhaupt!) unterstützen.

Bild 3: Auswirkungen der Aufbauorganisation auf die Datenanalyse



So gesehen müsste nicht nur Zeit und Aufwand in die Analyse und Optimierung der Geschäftsprozesse gesteckt werden (die sich relativ gut ändern lassen), sondern vor allem in die Implementierung einer guten Aufbauorganisation, die leicht und mit wenig Neben-

wirkungen im Informationssystem zu ändern ist – falls das Informationssystem diese Funktionalität (mit allen Abhängigkeiten) nicht bietet.

Denn die Organisationseinheiten sind letztendlich der Verursacher bzw. Verantwortliche für alle abhängigen Objekte (Stammdaten, Belege usw.). Spitta formuliert dies treffend so: Die „... Zuweisung einer *Datenverantwortung* an Organisationseinheiten ist für Praktiker elementar ...“ [Sp98, 4]. Und genauso elementar ist die Möglichkeit der leichten Implementierung der Änderungen der Organisationseinheiten im Informationssystem – aber bis heute nicht der Normalfall!

3 Lösungsansätze für Veränderungen von Organisationseinheiten

3.1 Organisationseinheiten

Wenn das Design des Informationssystems die erforderliche Funktionalität nicht aufweist, bietet sich folgende Lösungsmöglichkeit für Organisationseinheiten an. Die Organisationseinheit erhält zwei zusätzliche Felder: Status und Zeitstempel (ab-Gültigkeitszeit), wobei die Status zum Beispiel folgende Werte/Bedeutungen annehmen können:

- GEPLANT (darf noch nicht benutzt werden)
- AKTIV (darf ohne Einschränkungen verwendet werden)
- GESPERRT mit folgenden möglichen Ausprägungen
 - keine Neuanlage (Stammdaten, Belege)
 - kein Ändern (Stammdaten, Belege)
 - keine Statistikauswertungen fortschreiben
 - keine Statistikauswertungen lesen
- GELÖSCHT (informatives Löschkennzeichen zur physischen Reorganisation) mit folgenden möglichen Ausprägungen
 - keine Neuanlage (Stammdaten, Belege)
 - kein Ändern (Stammdaten, Belege)
 - kein Lesen (Stammdaten, Belege)
 - keine Statistikauswertungen fortschreiben
 - keine Statistikauswertungen lesen
- ZUSAMMENGELEGT (ähnlich wie gesperrt, jedoch wird das neue Objekt – der Nachfolger – genannt).

Dies sind Vorschläge, die ggf. weiter verfeinert werden können. So könnte auch bei GESPERRT und GELÖSCHT eine Nachfolgerinformation geführt werden. Ferner ist es sinnvoll, dieses Feld mit einer Historienverwaltung (Änderungsdaten) zu versehen, so dass alle Inhalte im Zeitverlauf rekonstruierbar sind [KBD91]. Des weiteren müssen alle Programme, die Stammdaten, Belege oder Statistiken bearbeiten, das Status-Feld auswerten und entsprechend verfahren. Auch ist eine Verknüpfung mit Anwender-Berechtigung (write, read, update) denkbar.

3.2 Stammdaten

Da es wenig sinnvoll erscheint, die Stammdaten für *diese* Zwecke (aus anderen Gründen mag dies sehr sinnvoll sein!) auch mit einem eigenen Status wie bei den Organisationseinheiten zu versehen, holen sich die Stammdaten den Status aus der zugeordneten Organisationseinheit, mit allen Konsequenzen für die erlaubte Funktionalität (anlegen, ändern, lesen).

3.3 Belege

Bei den Belegen (anlegen, ändern, lesen) muss genauso verfahren werden wie bei den Stammdaten, denn die Belege enthalten ja die Stammdaten auf Kopf- oder Positionsebene. Daher wird ebenfalls Bezug auf den Status der Organisationseinheit genommen.

3.4 Listen

Auch Auflistungen von Stammdaten oder Belegen müssen sich am Status der Organisationseinheit ausrichten. Kritisch kann es werden, wenn bei den Selektionskriterien nicht leicht abprüfbare Einzelwerte genutzt werden, sondern wenn Intervalle – z.B. von Lagerort 3 bis Lagerort 12 – die Eingabe erleichtern. Dann kann, bei unglücklicher Programmierung, ein gelöschter oder gesperrter Lagerort unbemerkt in der Liste auftauchen und Summen oder Ergebnisse verfälschen. Vor allem sind die Probleme der intertemporalen Vergleichbarkeit aufzuführen, die bei solchen Ausgaben ab dem Änderungszeitpunkt auftauchen!

3.5 Statistiken

Desgleichen besteht bei den Statistiken das Problem der intertemporalen Vergleichbarkeit, weshalb die schon genannten Vorkehrungen (Fortschreibung, Auswertung usw.) getroffen werden müssen.

4 Weitere Überlegungen für das Design von Informationssystemen

Wie die Ausführungen zeigen, führen Veränderungen von Organisationsstrukturen im Unternehmen zu Problemen bei der Umsetzung im Informationssystem. Mögliche Ansätze zur Überwindung wurden im dritten Kapitel aufgezeigt. Noch besser wäre es, wenn von vornherein im Design der Informationssysteme nicht nur additive Veränderungen (wie bisher) berücksichtigt werden, sondern ebenso die Zusammenfassung und das Löschen von Organisationseinheiten über alle Ebenen des Informationssystems (Abb. 3).

Im nächsten Schritt kann dies noch ausgedehnt werden auf Änderungen in den Strukturen *mehrerer* innerbetrieblicher (Thema Integration) oder überbetrieblicher Informationssysteme (z.B. beim Supply Chain Management), wobei sich dann noch die Probleme der Semantik (Bedeutung von Daten) und der Schnittstellen auftun – ein weites Feld für die Forschung!

Literaturverzeichnis

- [Fr92] Frese, E. (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, 3. Aufl., Poeschel, Stuttgart 1992.
- [Ga94] Gaitanides, M.; Scholz, R.; Vrohling, A.; Raster, M.: Prozeßmanagement: Konzepte, Umsetzungen und Erfahrungen des Reengineering, Hanser, München, Wien 1994.
- [Hi98] Hildebrand, K.: Betriebsübergreifende Geschäftsprozesse in der Logistik mit SAP-Standardsoftware, in: HMD, 35 (1998) 203, S. 101-109.
- [KBD91] Knolmayer, G.; Bötzel, S.; Disterer, G.: Zeitbezogene Daten in betrieblichen Informationssystemen. In: Rückle, D. (Hrsg.): Aktuelle Fragen der Finanzwirtschaft und der Unternehmensbesteuerung, Festschrift zum 70. Geburtstag von Erich Loitlsberger, Linde, Wien 1991, S. 287-319.
- [KK92] Kieser, A.; Kubicek, H.: Organisation, 3. Aufl., de Gruyter, Berlin, New York 1992.
- [KS90] Kurbel, K.; Strunz, H. (Hrsg.): Handbuch Wirtschaftsinformatik, Poeschel, Stuttgart 1990.
- [Le91] Lehner, F.; Auer-Rizzi, W.; Bauer, R.; Breit, K.; Lehner, J.; Reber, G.: Organisationslehre für Wirtschaftsinformatiker, Hanser, München 1991.
- [Ro01] Robbins, S. P.: Organisation der Unternehmung, 9. Aufl., Person, München 2001.
- [SGR97] Stickel, E.; Groffmann, H. –D.; Rau, K. –H. (Hrsg.): Gabler Wirtschaftsinformatik Lexikon, Gabler, Wiesbaden 1997.
- [Sp98] Spitta, T.: Schnittstellengestaltung in modularen Unternehmen, Universität Bielefeld, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Diskussionspapier Nr. 392, April 1998.
- [St01] Staud, J.: Geschäftsprozessanalyse, 2. Aufl., Springer, Berlin 2001.