

2009

DIKTAT DER SOFTWARE FÜR DEN PROZESSABLAUF

Rainer Thome
Universität Würzburg

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/wi2009>

Recommended Citation

Thome, Rainer, "DIKTAT DER SOFTWARE FÜR DEN PROZESSABLAUF" (2009). *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2009*. 84.
<http://aisel.aisnet.org/wi2009/84>

This material is brought to you by the Wirtschaftsinformatik at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Wirtschaftsinformatik Proceedings 2009 by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

DIKTAT DER SOFTWARE FÜR DEN PROZESSABLAUF

Rainer Thome¹

Kurzfassung

Die Einführung von integrierten ERP-Lösungen in mittelständische Produktionsbetriebe ist besonders schwierig. Für eine wirkliche Situationsverbesserung sind neue Kategorien von Software und bessere Strategien zur organisatorischen Anpassung nötig. Hier wird ein Weg beschrieben, der die Standardsoftware quasi als Organisator akzeptiert, was aber nur sinnvoll mit Hilfe von Aufgabenbeschreibungs- und Ablaufanalysewerkzeugen umzusetzen ist. Besondere Beachtung findet das neue Produkt Business ByDesign der SAP mit seiner eigenen Implementierungsstrategie.

1. Altes WI-Problem: Individual- oder Standardsoftware

Die symptomatische Bezeichnung „Chaos Report“ für den jährlichen Bericht der Standish Group [4] über die Erfolgsquote von Softwareprojekten resultiert aus den noch immer katastrophalen Ergebnissen von IT-Einführungs- bzw. Umstellungsmaßnahmen. Keine andere Industrie im Konsum- oder Investitionsgüterbereich kann sich über Jahrzehnte derart schlechte Resultate leisten. Neben dem mit Softwareprojekten unmittelbar verbundenen Aufwand sind auch noch die mittelbaren Auswirkungen auf die Produktivität der Anwendungsunternehmen zu berücksichtigen, deren logistische Prozessqualität auch über deren Wettbewerbsfähigkeit entscheidet. Daher sind enorme Anstrengungen unternommen worden, um durch mächtigere Software-Entwicklungs-Werkzeuge, bessere Programmiersprachen und neue Architekturen höhere Qualitätsziele zu verwirklichen. Außer einer positiven Tendenz, die aber auch auf die gewonnenen Erfahrungen zurückgeführt werden kann, ist noch keine wirkliche Wende zu stabilen, zeit- und kostenmäßig stimmigen Verhältnissen erreicht worden. Offenbar wird die Komplexität der Einführungsprojekte von integrierten Softwarelösungen konsequent unterschätzt.

Um die Problematik zu verdeutlichen, wird hier unterstellt, dass schon die Wortwahl „Software“ wesentlich zur falschen Vorgehensweise geführt hat. In einem Beitrag im American Mathematical Monthly hat John W. Tukey im Jahr 1958 den Begriff „Software“ vorgeschlagen [6] und damit eine große Wirkung erzielt, denn jeder weiß heute, dass Software irgendwie mit der Programmierung von Computern zusammenhängt und den Einsatz von digitalen Geräten bei verschiedenen Aufgaben ermöglicht. Gleichzeitig wirkt das Wort, zumindest im direkten Vergleich mit seinem technischen Pendant Hardware, deutlich angenehmer. Die psychologischen Effekte gehen aber noch viel weiter und beeinflussen unseren Umgang mit Computerprogrammen bis heute. Das Wort verführt uns, Anwendungsprogramme als eine Lösung zu betrachten, der wir jederzeit unsere Wünsche aufoktroyieren können. Bei vielen leitenden Mitarbeitern in Unternehmen fehlt daher das Verständnis für die Bedeutung der Verwendung von Standardsoftware. Sie assoziieren ihre geschäftlichen Er-

¹ Lehrstuhl für Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik, Universität Würzburg, Neubastr. 66, 97070 Würzburg

folge und ihre Differenzierung zu den Mitbewerbern mit ihrer betrieblichen Organisation und postulieren daher für den Einsatz von Informationssystemen deren bedingungslose Anpassung an die bestehende Ablauforganisation.

Hammer und Champy [2] gebührt das Verdienst, die Notwendigkeit der Reorganisation von Geschäftsprozessen ganz deutlich eingefordert zu haben. Allerdings haben sie bei ihrer Vorgehensweise die Abhängigkeit der Organisation von der Informationsverarbeitung zu wenig beachtet. Auch Funktionen (wie Personal- und Anlagenwirtschaft), deren Darstellung als Prozesse schwierig ist haben sie vernachlässigt. Wirkung hat die Entwicklung aber hauptsächlich in großen Unternehmen gezeigt, die bis heute versuchen, ihre Geschäftsprozesse zu verbessern oder gar zu „optimieren“ und dabei vergessen, dass sie letztlich doch eine Informationsverarbeitung brauchen, die ihren Ablauf unterstützen kann. Im eigentlichen Sinn ist „Geschäftsprozessoptimierung“ folglich ein absurder Begriff, denn man kann meist keine Zielfunktion angeben und wenn überhaupt, dann nur unter problematischen Prämissen Handlungsalternativen und Restriktionen. Die Dynamik des Wirtschaftsgeschehens führt gleichzeitig zu laufend neuen Anforderungen, sodass auch eine doch irgendwie erreichte beste Form nur kurzfristig als solche Bestand hätte. Wichtiger ist die Erhaltung der permanenten Anpassungsfähigkeit

2. Verbreitetes WI-Problem: Integrierte Dispositionssysteme für Mittelbetriebe

In mittelständischen Unternehmen ist der Wunsch nach Abbildung der etablierten Abläufe – mit denen man seit Jahren erfolgreich ist – in irgendeine Software noch stärker ausgeprägt. Eigentlich müssten jedoch gerade diese Betriebe mit geringen Anwenderzahlen an einer besseren Verteilung der Entwicklungs- und Wartungskosten der Software interessiert sein. Oft genug „kocht“ der Chef dort aber persönlich und sieht nicht ein, warum er sich nach irgendeinem Programm richten soll, denn er geht aus seiner Erfahrung im Umgang mit großen Unternehmen davon aus, dass sein Wettbewerbsvorteil in der individuellen und flexiblen Organisationsstruktur seines Unternehmens besteht. Aus dem Gefühl, dass er Herr der Lage ist, soll sich seine programmierte Lösung auch immer seinen Vorstellungen anpassen und nicht umgekehrt. Diese Einschätzung ist aus Sicht der Würzburger Wirtschaftsinformatik falsch.

Seit Taylor und Gilbreth wissen wir, dass Menschen nicht einmal einfache Bewegungsabläufe immer richtig Zeit und Kräfte sparend ausführen [1]. Wie sollen dann die zunehmend stärker verwobenen Abläufe von Beschaffung, Materialwirtschaft und Produktionsplanung von den Betroffenen aus ihren bisherigen Ablaufgewohnheiten korrekt abgeleitet werden? Auch wenn es empirisch wohl kaum nachzuweisen ist, hat sich die Entwicklung wahrscheinlich eher umgekehrt vollzogen. Die Möglichkeiten der IT, verschiedene Abläufe zu verbinden und damit zu integrieren, haben die Anwender erst auf den Geschmack gebracht. Die laufenden Versuche der Hersteller von computerunterstützten Informationssystemen, im Wettbewerb zu den anderen Anbietern höher integrierte und mit mehr Funktionen ausgestattete Lösungen zu präsentieren, hat deren Kundschaft, auch wenn sie die Lösungen in dieser Form nicht wollten, zur Nachahmung gereizt. Das heißt aber auch, dass betriebswirtschaftliches, organisatorisches Know How auf dem Umweg über das Softwareangebot auch für Mittelständler greifbar wurde.

Trotz ihrer verführerischen Benennung bietet „Software“ heute unter Berücksichtigung der Total Cost of Ownership aber keine beliebig flexible Lösung. Das Ziel der integrierten Informationsverarbeitung hat ganz zwangsläufig dazu geführt, dass nicht isolierte Programme einzelne Aufgaben lösen und dabei nur auf die Wünsche der Nutzer orientiert sein sollten, sondern dass die Gesamtaufgabe im Vordergrund stehen muss, für deren Lösung es von vornherein keinen Konsens der ver-

schiedenen betroffenen Mitarbeiter über die Art der Benutzung geben kann. Viele Funktionen werden in einer solchen Gesamtumgebung auch zum harschen Diktat, weil das Ganze nur funktioniert, wenn die Teilbereiche entsprechend zuarbeiten; so kann es keine Kapazitätsbelastungsübersicht ohne aktuelle Erfassung aller anstehenden Aufträge und Rückmeldungen in Form von Betriebsdaten geben. Auch die Kapazitätseinplanung funktioniert in klassischen ERP-Systemen nicht praktikabel, weil sie nicht für eine Echtzeit-Einplanung konzipiert sind, und die Pflege der notwendigen Schnittstellen ist über die Zeit sehr aufwendig. Eine von vornherein auf Integration angelegte Lösung kann aber sehr wohl eine aktuelle Planungsrechnung liefern. Es existieren viele solche Informationsstränge, die über Abteilungsgrenzen hinweg Daten bereitstellen können und für die Integration auch müssen. Dazu zählen Rückmeldungen des Fertigungsfortschritts, die auch für Leistungslohnberechnungen genutzt werden, Lagerentnahmebelege, die in die Bedarfsermittlung und Bestellabwicklung eingehen, oder die Weitergabe von Arbeitsplatz- und Auftragsdaten an das Rechnungswesen.

Das Zusammenspiel der Einzelfunktionen mehrerer Anwendungsbereiche mit dem Zugriff auf verteilt gespeicherte Daten unter Berücksichtigung unzähliger Formvorschriften ist aber sehr komplex geworden und kann nur noch unter koordinierender Aufsicht geleistet werden. Die dafür nötige Software wird in der Regel als Standardanwendungslösung angeboten – deren Anpassung an spezielle betriebliche Wünsche ist mittlerweile wegen der hohen Integrationsanforderungen sehr aufwendig und alle Programmänderungen führen im Lauf der Zeit zu hohen Total Cost of Ownership. Hätte John Tukey vor 40 Jahren diesen integrativen Aspekt bei der Namensfindung berücksichtigt, hätte er vielleicht den Namen „Complexware“ vorgeschlagen und wir wären in einer ganz anderen Respekthaltung aufgewachsen. Die Herausforderung an die integrierte Verknüpfung verschiedener ablauforganisatorischer, rechnungstechnischer, juristischer und aufgabenspezifischer Funktionen haben die Fortschritte bei der Programmentwicklung über die Sprachgenerationen hinweg überkompensiert. Neben den Schwierigkeiten der treffenden Beschreibung von Prozessen, um sie in algorithmische Abläufe gießen zu können, treten jetzt auch die Herausforderungen der Verknüpfung verschiedener Aufgaben, die nicht direkt operativ aber logisch miteinander verbunden sind, und die rechtlichen Rahmenbedingungen der so genannten Governance, die nicht mehr nur für das Rechnungswesen ordnungsgemäße und nachvollziehbare Abläufe fordern.

3. Lösung durch Komponentenauswahl

Neben den genannten Gründen hat für die Softwareindustrie schon immer auch der attraktive Aspekt der bei quasi Null liegenden Grenzstückkosten für eine Programmkopie eine wichtige Rolle gespielt. Bereits in den 70er Jahren wurde von der IBM ein Modulares-Anwendungs-System (MAS) angeboten, mit dem das systemanalytische Vorgehen über einen Fragebogen strukturiert wurde. Dessen Auswertung in einem Großrechenzentrum konfigurierte aus einer Vielzahl von Softwaremodulen die für das beschriebene Unternehmen adäquate Kombination. Erfolgreicher war jedoch die Firma Nixdorf, die mit einem ähnlichen Ansatz unter dem Namen COMET etwa 70 000 Installationen erreichen und dabei auch viele PPS-Aufgaben abdecken konnte. Der wesentliche Unterschied lag darin, dass IBM versucht hat, die Lösungen strikt im Rahmen des MAS zu realisieren, während die vielen Vertriebspartner von Nixdorf den Kunden gerne individuelle Modifikationen durch Änderung bzw. Weiterentwicklung der Originalprogramme und ganze Zusatzlösungen entwickelt haben. Auch wenn dies anscheinend beweist, dass Individualsoftware (oder zumindest individuell modifizierte Standardsoftware) besser auf die Bedürfnisse der Anwendungsunternehmen passt, so ist diese Folgerung trotzdem falsch. Vorteilhaft waren die Sonderentwicklungen aber in jedem Fall für die Softwarehäuser; sie generierten Umsatz und führten die Kunden gleichzeitig in volle Abhängigkeit, da meist nach kurzer Zeit die Zusammenhänge nur noch von den Programmierern durchschaut wurden. Dies traf und trifft auch heute insbesondere auf Produktionsbetriebe zu,

weil die Aufgaben anderer Branchen in der Struktur einfacher sind und sich auch weniger unterscheiden. Die Wirtschaftsinformatik sollte als Disziplin aber nicht die Umsatzmaximierung der Softwarehäuser betreiben, sondern die bestmögliche und kostengünstigste Versorgung von Anwendungsunternehmen mit integrierten Informationssystemen erreichen. Dazu müssen nicht nur die unmittelbaren Beratungs- und Softwareentwicklungskosten berücksichtigt werden, sondern auch die indirekten Kosten, die aus der Unfähigkeit entstehen, eine speziell entwickelte Individuallösung auch in den Jahren nach der Erstinbetriebnahme zusammen mit den anderen Bestandteilen des betrieblichen Informationssystems an neue Herausforderungen anzupassen. Die Vielfalt der zurzeit in Deutschland angebotenen, mehr oder weniger durchgängigen ERP-Lösungen umfasst einige hundert Alternativen. Im is report „ERP 2008“ werden über 200 eigenständige Produkte identifiziert [3]. Schon seit einigen Jahren bieten Softwarehäuser moderne ERP-Lösungen auch als Serviceorientierte Architekturen an. Zu unterscheiden sind dabei open- bzw. closed-loop Lösungen. Die Ersteren folgen konsequent der Open-source-Idee und propagieren die Wahl des richtigen Service für eine bestimmte Teilaufgabe als Suchprozess im Internet. Die Letzteren warnen strikt davor und bieten nur die Wahl aus den von ihnen selbst entwickelten oder zumindest geprüften und zertifizierten Alternativen. Das klingt natürlich nach Marktabschottung hat aber zumindest den Charme, dass letztlich nur ein Unternehmen für Fehlfunktionen verantwortlich ist. Die wirklichen Möglichkeiten neuer Softwareansätze werden aber in der SOA-Diskussion nur gestreift. Es geht um die integrierte Zusammenarbeit der Komponenten über die Zeit hinweg, auch wenn die Unternehmen beginnen müssen, einmal ausgewählte und genutzte Services durch andere zu ersetzen oder die bisher verwendeten anders zu parametrisieren. Deren Integration ist ein so schwieriges Unterfangen, dass die Anwendungsunternehmen sie eigenständig nicht realisieren können; sie brauchen Hilfe durch die Software selbst!

4. Lösung durch Adaption

Bereits im Jahr 1996 wurde unter dem Titel Continuous System Engineering (CSE) eine neue Vorgehensweise für betriebswirtschaftliche Standard-Software-Bibliotheken vorgeschlagen [5]. Der Auslöser war damals die Beobachtung dreier Phänomene:

Erstens hatte die Unterstützung der betrieblichen Abläufe durch die Beobachtung ihrer Prozessstrukturen und deren Programmierung schon damals einen Umfang erreicht, der Individualsoftware nur noch für ganz spezielle Anwendung nötig machte. Die meisten Aufgaben waren als Lösungen bereits im Standard enthalten. Zweitens konnte mit umfangreichen betriebswirtschaftlichen Expertensystemen aus der Untersuchung der betrieblichen Aufgaben die passende Konfiguration der Standardsoftware generiert werden. Durch Abbildung der betriebswirtschaftlichen, betrieblichen und marktbezogenen Rahmenbedingungen in Form von einigen tausend Regeln war es möglich, die Bedürfnisse eines Unternehmens bezogen auf die Standardsoftware besser zu evaluieren als es die meisten Berater konnten. Drittens war aus der Erfahrung mit Standardsoftwareinstallationen deutlich geworden, dass alle modifizierenden Eingriffe oder Ergänzungen um Individualsoftware langfristig immer zu drastischen Erhöhungen der Total Cost of Ownership führen, denn drei Kostentreiber werden ausgelöst: Weiterentwicklung der Individualsoftware, Erhöhung des Aufwands beim Releasewechsel, Verringerung der betrieblichen Anpassungsfähigkeit an neue Marktsituationen. Um den mittelständischen Unternehmen, die als COMET-Anwender nach der Übernahme von NIXDORF durch SIEMENS keine weitere Entwicklung ihrer Anwendungslösung erwarten konnten, eine Migrationsmöglichkeit in eine moderne Standard-Anwendungssoftware zu bieten, wurde bereits anfangs der 90er Jahre ein Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Universität Würzburg aufgebaut und ein Institut für betriebliche Informationssysteme (IBIS) gegründet. Als erstes Werkzeug wurde zusammen mit SIEMENS additiv

zum R/3 das Werkzeug LIVE KIT Structure realisiert. Es kann durch das in ihm abgebildete betriebswirtschaftliche Entscheidungsgerüst helfen, innerhalb von zwei bis fünf Tagen mit den betrieblichen Anforderungen durch die alternativen Lösungsmöglichkeiten der SAP-Standardsoftware R/3 zu navigieren (Abb. 1). In einem vom Expertensystem gesteuerten Annäherungsprozess werden einerseits die Parametereinstellungen für die Software erarbeitet. Andererseits werden der Geschäftsleitung die Alternativen (und deren Kosten) zur gegebenen Ablauforganisation aufgezeigt im Vergleich zu den von der Software unterstützten Prozessformen; die Entscheidung zum Verzicht auf individuelle Lösungen wird dadurch erheblich erleichtert. So kann beispielsweise die Entscheidung zur Auswahl des passenden Verfahrens zur Losgrößenbestimmung damit erheblich unterstützt werden, indem die jeweiligen Auswirkungen in Bezug auf die anderen bereits beschriebenen Rahmenbedingungen der Anwendung erklärt werden. Der LIVE KIT kam seit 1994 in über 1 000 Projekten zum Einsatz. Bis heute wurde die gesamte SAP Weiterentwicklung in 87 Fachgebieten, 508 Fachthemen und 8 000 betriebswirtschaftlichen Einzelfragestellungen im LIVE KIT Structure konsequent nachvollzogen. Der Anwender kann auf diese Art und Weise systematisch geführt seine Anforderungen in Entscheidungen über die zukünftige Gestaltung oder laufende Umgestaltung seines SAP-Systems umsetzen.

Im Vergleich zu den Vorteilen des Verfahrens hält sich sein Erfolg in Grenzen. Zu stark ist die aus dem Ansatz von Hammer und Champy scheinbar logisch folgende Idee der Geschäftsprozessoptimierung und die damit notwendige und aufwendige Neugestaltung aller Abläufe. Die SAP selbst hat das Vorgehen immer genau beobachtet, sah aber zu Recht den größeren Geschäftserfolg in der bekannten Strategie, teure Einführungsprojekte durch Beratungshäuser ausführen zu lassen, die eben auf Grund des hohen zu erwartenden Umsatzvolumens ein entsprechendes Interesse an der Einführung eines SAP-Systems entwickelt haben. Die natürliche Intension einer solchen Beratungsmannschaft kann nicht die stromlinienförmige Standardlösung sein, die sich leicht und schnell auf neue Herausforderungen umstellen lässt.

5. Neue Softwarekategorie: Business ByDesign der SAP

Das Potenzial an großen Kunden ist für die SAP ziemlich ausgereizt. Um weitere Marktchancen im Mittelstand zu eröffnen, war daher eine neue Vorgehensweise nötig. Eingedenk der Möglichkeiten der LIVE KIT für R/3 mit einer durch Regeln vereinfachten Einführungsstrategie hat sich die SAP für ihre neue Mittelstandslösung völlig anders aufgestellt. Sie zielt damit zunächst auf das Marktsegment oberhalb ihres Produktes Business One und unterhalb von Business All-in-One, das sind Betriebe mit 100 bis 500 Mitarbeitern

Mit ihrer Ankündigung des „Business ByDesign“ hat sie sich in die Reihen der Closed-loop und Software-as-a-Service (SaaS) Anbieter gestellt. Damit sind die Gemeinsamkeiten mit dem sonstigen Angebot aber schon fast erschöpft, denn neben einer allumfassenden Service-Bibliothek hat die SAP hier auch konzeptionell Neuland beschritten. Dieses liegt jedoch weniger in der strikten Beschränkung auf die Nutzung einer von SAP „gehosteten“ Lösung über das Internet, als vielmehr in der strikten Vorgabe, die Implementierung an einem so genannten „Scoping“ auszurichten. Dabei werden im Dialog Merkmale des Anwendungsunternehmens abgefragt und in einer Kaskade von Detaillierungen unter Berücksichtigung einer Sammlung von betriebswirtschaftlichen Regeln geprüft (Abb. 2). Die damit stattfindende Einschränkung des Lösungsraums entspricht der technischen Baubarkeitsprüfung in der Industrie. Gleichzeitig werden so funktionsfähige Softwarestrukturen geschaffen und klare Vorgaben für den organisatorischen Umgang mit den vorgegebenen Prozessabläufen geliefert. So wird hier bei der bereits oben erwähnten Wahl der Losgrößenberechnung ein auf die Rahmenbedingungen passendes Verfahren direkt vom System bestimmt. Auch wenn immer noch viele Alternativen zur Auswahl verbleiben, die dann auch noch parametrisierbar sind, so ist doch ein klarer Weg zu der damit verbundenen Ablaufbeschreibung gegeben. Die kontextsensitive

Hilfe fördert zudem die Befolgung der von der Software vorgegebenen Prozessabwicklung. Gleichzeitig wird durch eine Gliederung des Unternehmens in „Work Center“ jedem Mitarbeiter im Sinne der Fallorientierung ein größeres Spektrum an Aufgaben zur Erledigung eingeräumt. So erhält der Verantwortliche für die Fertigungssteuerung in R/3 nur seine Fertigungsaufträge zur Bearbeitung, während Business ByDesign ihm alle Produktionsvorgaben, die Aufgabensteuerung und den aktuellen Fertigungsfortschritt bereitstellt, um seine Entscheidungen durch die Kenntnis der Gesamtsituation zu verbessern. Die strukturelle Verbindung der Software gilt aber nicht nur für die organisatorischen Prozesse, sondern auch für das Layout der Maschinen und die darüber laufenden Produktionsprozesse. Damit ist die SAP dem konzeptionellen Ansatz des LIVE KIT gefolgt und hat neben der völlig neuen Strukturierung der Software selbst zusammen mit der IBIS ein Adaptionsverfahren entwickelt, das zwar auch den Regelmechanismus eines Expertensystems nutzt, aber weil dieses auch Bestandteil der Lösung ist, noch viel konsequenter und schneller die Adaption für neue Anwendungsunternehmen und deren spätere Weiterentwicklung erreicht. Die Gegenüberstellung der Maskenausschnitte von R/3 und Business ByDesign (Abb. 1 und Abb. 2) zeigt den konzeptionellen Fortschritt. Während für R/3 nur die Alternativen aufgezeigt und erklärt werden, führt Business ByDesign logisch korrekt durch die Alternativen und setzt diese nach Auswahl sofort für den Softwareablauf dieses Kunden um. „Purchasing“ ist dabei einer von 14 Funktionsbereichen und bietet selbst wieder 5 Aufgaben, für die in jeweils etwa 5 Fragen die gewünschte und sinnvolle Vorgehensweise festgelegt wird. Damit stehen insgesamt für eine Installation etwa 300 Fragen zur Beantwortung an.

Die SAP bezeichnet das Produkt als eine neue Kategorie von Software. Diese wird nicht von einem Konstruktionsmerkmal allein gebildet, sondern durch die innige Verzahnung von Objektorientierung mit der Idee der Service-orientierten Architektur in Verbindung mit dem betriebswirtschaftlichen „Scoping“ und vorgeplanten Change-Szenarien erreicht. Das System war bei seiner ersten Präsentation Ende 2007 noch nicht wirklich marktreif. Die SAP war aber, als an der amerikanischen Börse notiertes Unternehmen, gezwungen auf Grund der Kriterien der Governance ihren Stakeholdern mitzuteilen, in welche Großbaustelle viele Millionen Dollar geflossen sind. Diese Erklärung gleich mit einer Produktankündigung zu verbinden, war offenbar zu ambitioniert. Für die hier verfolgte strategische Betrachtung der Entwicklung von Standardsoftware ist dies aber gänzlich unerheblich.

6. Wirkung auf Produktionsplanung und -steuerung sowie Materialwirtschaft

Das Defizit der üblichen, positiven Betrachtungsweise der Service-orientierten Architektur liegt im Ignorieren der Notwendigkeit, auch die semantische Koordination von Services in betriebswirtschaftlichen Anwendungsumgebungen garantieren zu müssen. Dies spielt insbesondere für die jeden Produktionsbetrieb vollständig durchlaufenden Prozessketten eine große Rolle, da deren gemeinsame Funktionsfähigkeit unter allen Umständen sichergestellt sein muss. Denn um die typischen Einsatzfälle betrieblicher Lösungen auf längere Sicht richtig zu verwalten, genügen die bloße Definition und Einhaltung von Schnittstellen nicht. Die Anforderungen sind gewaltig, denn es müssen sowohl ein Auswechseln von Services wie auch das Hinzufügen von neuen Erweiterungen möglich sein. Die für betriebswirtschaftliche Softwarebibliotheken geltenden Kriterien [5, S. 37f.] können hier übernommen werden: BWL-Abdeckungsgrad 80 %, Betriebswirtschaftliche Adaptionsfähigkeit, Dynamische Adaptionsfähigkeit, Dynamische Servicetauschfähigkeit, Datenkonsistenz bei Asynchronentwicklung, Integrierte Datenbank und Plattformunabhängigkeit. Diese Einschränkungen sind in der Entwicklungsszene nicht unbestritten. Manche Entwickler bieten ihre Services sogar in einem „open-loop Katalog“ über das Internet zum Download an mit dem Versprechen, dass sich der Anwender aus den ihm sinnvoll erscheinenden Lösungen seine individuelle Variante zusammensetzt. Andere Serviceanbieter halten diese Vorgehensweise für unrealistisch und halten

selbst alle Services in einer „closed loop Lösung“ bereit (SAP mit Business By Design), um damit die inhaltlich korrekte (semantische) Funktionsweise zwischen den Services sicherzustellen, die jeweils Teilaufgaben des betrieblichen Geschehens bearbeiten. In diesem Beitrag wird der Idee des geschlossenen Ansatzes gefolgt, obwohl er die schöpferische Idee der Open Source konterkariert; aber die semantische Integration ist nur durch eine übergeordnete Instanz sicherzustellen und sie ist wichtiger als die freie Kombinierbarkeit beliebig vieler Alternativen.

Business ByDesign setzt auf einer Business Process Plattform auf, die wiederum technisch vom Net Weaver unterstützt wird. Die Anwendungssoftware bzw. die Services sind völlig neu entwickelt und entsprechen nicht einmal mehr in ihren betriebswirtschaftlichen Funktionsgruppen dem großen Vorgänger R/3. Es werden Einführungspakete unterschieden wie: Inbound, Outbound, Production, Quality Assurance, Inventory. Diese Pakete sind so ausgerichtet, dass die Wünsche von Kunden so besonders günstig artikuliert werden können. Insgesamt ist die Software ein geschlossenes Konglomerat, wie es graphisch von der SAP durch eine aufgeschnittene Mandarine dargestellt wird, die in ihren Schnitzen die folgenden angebotenen Funktionsbereiche enthält: Executive Management Support, Financial Management, Customer Relationship Management, Human Resources Management, Supply Chain Management, Project Management, Supplier Relationship Management, Compliance Management. PPS ist hier kein eigenständiger Ablauf mehr, sondern Bestandteil des SCM-Funktionsprozesses, wie es auch der Realität entspricht. Der menschliche Produktionsplaner erhält auf diese Weise laufend eine Übersicht auf alle wesentlichen und aktuellen Auftragsdaten (Abb. 3).

Die prozessualen Verbindungsstränge durch das Unternehmen und mit den Marktpartnern sind Bestandteil der Lösung und nicht mehr Anhängsel, wie ein Customer und Supplier Relationship Management.

Im Scoping, das die Wünsche der Kunden mit den Potenzialen der Software zu einer passenden Lösung vereinen soll, werden die „Einführungspakete“ im Sinn des Material- und Informationsdurchlaufs als Supply Chain Design (Stamm- und Strukturinformationen), Supply Chain Planning (Ablaufbeschreibung, Prozessdefinition) und Supply Chain Execution (operative Bearbeitung der Belege) ausgeprägt. Wie schon im LIVE KIT entsteht eine Lösung, die nur Teile der Standardsoftware nutzt, diese aber auf die Bedürfnisse des Anwenders durch Einstellung ausrichtet, und andererseits auch eine Anpassung des Organisationsablaufs im Unternehmen verlangt.

Die Wirkung ist prägnant zu beschreiben. Für die Aufgabensituation des Unternehmens wird aus der Software unter laufender Konsistenz- und Baubarkeitsprüfung eine Lösung ausgewählt, an die sich dann die Ablauforganisation anpasst!

Die Anwender werden förmlich mit der Nase auf die Integrationseffekte gestoßen, weil sie vor den Augen auf dem Bildschirm erscheinen. So wird im Rahmen der Kapazitätsplanung quasi nebenbei eine aggregierte Ressourcenplanung erstellt, die Echtzeitkapazitätsplanung und Überwachung der Bedarfsverursacher einschließt. Gleichzeitig wird eine Ausnahmeermittlung und -verfolgung durchgeführt, die den Beteiligten die interaktive Anpassung des Kapazitätsangebots, die Verkürzung der Reaktionszeiten und die Reduktion der Eskalationen ermöglicht. Um diese fortschrittlichen Methoden zu nutzen, sind aber ganz bestimmte organisatorische Voraussetzungen einzuhalten. Während sich bisher die Anwender und Systemspezialisten in langen Debatten erst darüber klar werden mussten, zeigt die „neue Kategorie“ von Software selbstständig auf, was sie benötigt und stellt auch alle dazu hilfreichen Verfahren bereit.

7. Entwicklungsstand der neuen Software.

Die SAP ist in einer Zwickmühle. Einerseits musste sie, wie beschrieben, im Rahmen ihrer Berichtspflichten über den Entwicklungsstand des Softwarepakets und seinen geplanten Einsatzbereich informieren. Deshalb hat sie am 19.09.07 in New York das künftige Produkt vorgestellt. Um

ein Zeichen zu setzen, wurde die Software als bereits bei einigen Pilotanwendern in Betrieb befindlich annonciert. Das war korrekt und auch wieder nicht. Tatsächlich gab und gibt es bis heute einige Unternehmen, die Business ByDesign einsetzen – aber nicht als Gesamtlösung, sondern momentan nur als Lückenfüller für bestimmte Aufgabenbereiche. Die Erwartungshaltungen an eine SAP sind hoch, deswegen wurde auch ein zeitgleiches Lokalisieren in mehreren Ländern angekündigt. Faktum ist aber, dass die Terminplanung für die parallel in Deutschland, Indien, China und USA entwickelte Software gründlich durcheinander kam. Neben peinlichen Terminverschiebungen hat dies auch zu organisatorischen Umstrukturierungen im Unternehmen geführt.

Die Lösung, soweit sie existiert, läuft schön und animiert zu verstärkter Integration der Aufgaben. Die anspruchsvolle Einführung und die Erklärungskomponente sind leider durch die mehrfachen Übersetzungen noch nicht komplett. Erste Anwendungsversuche im Rahmen des Projektes VULCAN (Virtuelle Unternehmen für Lehre Forschung und Anwendung im Netz) an der Universität Würzburg machen deutlich, dass Unternehmen sich auf eine völlig neue und unproblematische integrierte Informationsverarbeitung freuen können, wenn sie bereit sind, sich an die von der Software vorgeschlagenen Abläufe anzupassen.

Bereits im Wintersemester 2008/2009 werden in VULCAN die integrierten Prozessabläufe für Fertigungsunternehmen abgebildet und getestet. Nach dem bisherigen Erkenntnisstand kann man ein wirklich neuartiges Vorgehen bei der Prozessabstimmung erwarten, das die betriebswirtschaftlichen Interdependenzen allen Beteiligten aus der Software heraus demonstriert und damit zu besseren Prozessentscheidungen verhilft. [Über die Erkenntnisse aus dem Scoping und den Ablauf der ersten Geschäftsmonate kann zum Zeitpunkt des Vortrags berichtet werden.]

8. Akzeptanzprobleme

Es ist unwahrscheinlich, dass im Sinne der aristotelischen Idee die Kenner der Softwarekrise durch ihre innere Erschütterung über den beklagenswerten Zustand jetzt von der Entwicklung von Individualsoftware oder zumindest kleiner Modifikationen völlig abschwören. Es bedarf eines langen Wegs, um aus einer Erkenntnis auch Konsequenzen für das eigene Verhalten zu ziehen. Die Vorteile sind jedoch so eklatant und die Logik ist so bestechend, dass die Hoffnung nicht unbegründet ist, dass ein organisatorisches Diktat der künftig von „Software“ zu „Komplexware“ mutierten Standardlösung auch akzeptiert wird. Aber es gibt noch eine weitere Hürde in Form der Bereitstellung von Business ByDesign als Software-as-a-Service-Verfahren. Nur in Rechenzentren des Anbieters läuft das Produkt. Alle Anwender sind über das Internet angeschlossen und haben somit immer den allerneuesten Entwicklungsstand verfügbar. Damit müssen sie aber auch bereit sein, ihre Daten komplett an den Service-Anbieter in Form der SAP weiterzugeben. Das generiert enorme Widerstände!

Neben den substanziellen Vorteilen dieser Vorgehensweise könnte damit künftig sogar eine wirkliche Echtzeit-Anbindung von Supply-Chain-Partnern im Sinne des zentralen Koordinationsmodells erfolgen – aber gerade in Deutschland ist das Besitzgefühl über die „eigenen“ Daten sehr ausgeprägt. Erste Diskussionsrunden mit geschäftsführenden Inhabern lassen schwere Überzeugungszeiten erwarten.

9. Literatur:

- [1] BRÖCKLING, U., HORN, E. (Hrsg.): Anthropologie der Arbeit. Tübingen 2002.
- [2] HAMMER, M., CHAMPY, J.: Business Reengineering. Die Radikalkur für das Unternehmen. Frankfurt 1996.
- [3] SONTOW, K.: ERP-Evaluation. isreport, Business Guide Enterprise Resource Planning 2008, Juli 2008.
- [4] STANDISH GROUP: CHAOS Activity Newsletter. www.standishgroup.com
- [5] THOME, R., HUGFARD, A.: Continuous System Engineering. München 2006.
- [6] TUKEY, W.: The Teaching of Concrete Mathematics. The American Mathematical Monthly, vol. 65, no. 1 (Jan. 1958), pp 1-9.

LIVE KIT Structure: New Project Materialdisposition			
MM-DISPO-1: Verbrauchsgesteuert	MM-DISPO-2: Verbrauchsgesteuert + Prognose	MM-DISPO-3: Verbrauchsgesteuert + Prognose + <u>Dispogruppen</u>	MM-DISPO-4: Bedarfsgesteuert
Bei <u>verbrauchsorientierter</u> Disposition wird der <u>künftige Bedarf</u> aufgrund des in der <u>Vergangenheit</u> festgestellten <u>Verbrauchs</u> ermittelt.	Die Prognose ist <u>Grundlage</u> für die <u>stochastische Bedarfsermittlung</u> . Der künftige Bedarf wird aus den <u>Vergangenheitswerten</u> prognostiziert.	Mit <u>Dispositionen</u> können Sie die Disposition von Materialien <u>differenzierter</u> steuern als nur über die <u>Materialart</u> .	Die bedarfsgesteuerte Disposition ist <u>exakter</u> , aber auch <u>aufwändiger</u> als die <u>verbrauchsgesteuerte</u> . Sie ist daher für Materialien mit <u>hohem Wert</u> und <u>niedrigem Umschlag</u> geeignet. <u>Stücklistenauflösung</u>
Verbrauchsbeobachtung	<u>Prognoserechnung</u>		


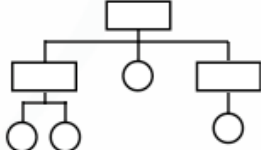



Abb. 1: Strukturmuster für den LIVE KIT – hier zur Auswahl des richtigen Dispositionsverfahrens

Fragen - Planung und Steuerung der Lieferkette
 Beantworten Sie zum Auswählen der relevanten Business Options für Ihre Lösung die unten stehenden Fragen.

Business Options für Materialplanung Gesamt: 3 / Geprüft: 3

Planungsverfahren

Lassen Sie bestimmte Materialien in der bedarfsorientierten Planung unberücksichtigt? Ja Nein *f*

Verwenden Sie die bedarfsorientierte Planung? Ja Nein *f*

Verwenden Sie die verbrauchsgesteuerte Planung? Ja Nein *f*

Losgrößenermittlung

Berechnen Sie exakte Losgrößen, wenn Sie während der Beschaffungsplanung Vorschläge anlegen? Ja Nein *f*

Berechnen Sie feste Losgrößen, wenn Sie während der Beschaffungsplanung Vorschläge anlegen? Ja Nein *f*

Ermitteln Sie Losgrößen wöchentlich oder monatlich, wenn Sie während der Beschaffungsplanung Vorschläge anlegen? Ja Nein *f*

Berechnen Sie Losgrößen auf der Grundlage von Zielreichweiten, wenn Sie während der Beschaffungsplanung Vorschläge anlegen? Ja Nein *f*

Berechnen Sie Losgrößen nach Meldebestand, wenn Sie während der Beschaffungsplanung Vorschläge anlegen? Ja Nein *f*

Abb. 2 Excerpt aus und Zusammenstellung von Auswahlbildschirmen für Beschaffung in Business ByDesign

Übersicht Aktualisiert: 09.09.2008 12:56 UTC

Produktionsanforderungen	Produktionsaufträge	Aufgabensteuerung	Überwachung
Meine Anforderungen - Auftragserstellung nicht gestartet (0)	Meine Aufträge - In Vorbereitung (0)	Meine Produktionsaufgaben (0)	Meine Lose - Freigegeben (0)
Meine Anforderungen - Auftragserstellung läuft (0)	Meine Aufträge - Freigegeben (0)		Meine Lose - Gestartet (0)
Meine Anforderungen - Auftragserstellung abgeschlossen (0)	Meine Aufträge - Gestartet (0)		Meine Lose - Fertig (0)
Meine Anforderungen - Alle (0)	Meine Aufträge - Fertig (0)		Meine Lose - Alle (0)
Alle (0)	Meine Aufträge - Alle (0)		Produktionslose nach Auswahl (0)

Gutmengen- und Ausschussratenbericht Letzte Datenaktualisierung: 15.02.2008 18:15:35

Gutmengen- und Ausschussratenanalyse

Zeige

Keine Daten vorhanden

Keine Daten vorhanden

Abb. 3 Auftragssteuerung: Business ByDesign