

Integrationsszenarien als Grundlage der strategischen IT-Planung

Eric Scherer, intelligent systems solutions (i2s) GmbH, Zürich, Schweiz



Dr. sc. techn. ETH Eric Scherer ist Geschäftsführer der intelligent systems solutions (i2s) GmbH in Zürich.

Untersucht man den PPS-Systemmarkt, muß man feststellen, daß das Angebot unübersichtlich ist. Während große Unternehmen schon lange nicht mehr in klassischen Denkkategorien verharren, herrscht im Mittelstand eher Verwirrung. Dabei wird hier mit der gern gestellten Frage „Welches PPS-System passt zu meinem Unternehmen?“ noch immer die falsche Frage verfolgt. Statt die Dynamik und Flexibilität moderner Informationstechnologie (IT) zu nutzen, herrscht noch immer ein Denken in statischen Kategorien vor. Hier kann eine strategische IT-Planung auf Basis von Integrationsszenarien eine wichtige Hilfe sein.

Die Suche nach dem idealen PPS-System für das eigene Unternehmen läuft seit den 80er Jahren. Damals konkurrierten auf dem deutschsprachigen Markt weit über 200 PPS-Standardsoftware-Pakete. Auf Seiten der Anwenderbetriebe war die Situation einfach beschrieben: Man hatte in der Regel nur kleinere, häufig selbstent-

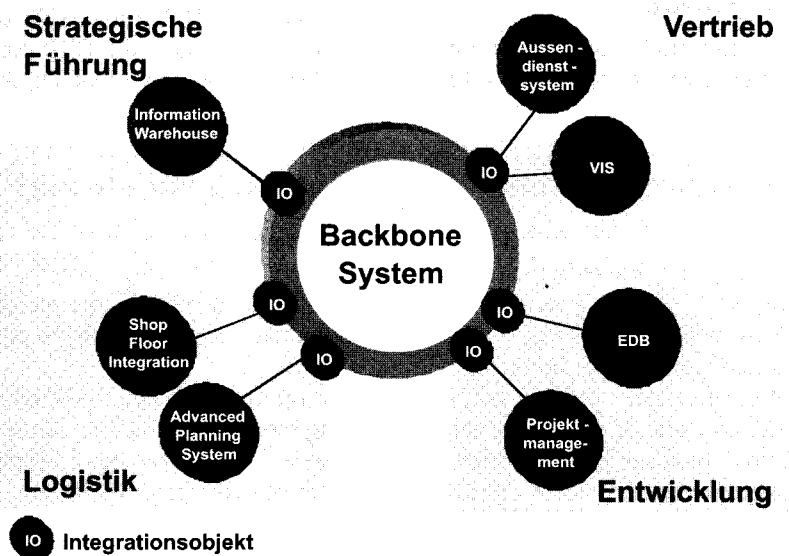
wickelte Software-Inseln, etwa zur Lohnbuchhaltung, und noch gar keine wirkliche Erfahrung mit integrierten EDV-Anwendungen. Auf Seiten der Systemanbieter vor allem ein Bild: Die Systeme waren zwar in der Regel konzeptionell vorgedacht und basierten durchwegs auf dem MRP II Modell, häufig fehlte es aber an bestimmten Funktionen, die erst im Verlauf der Jahre entwickelt wurden.

In der Folge wurden Dienstleistungen im Gebiet der PPS-Systemauswahl von Anwenderunternehmen gerne in Anspruch genommen wurde. Anhand von immer umfangreicher werdenden Funktionskatalogen wurden die Eigenschaften der marktgängigen Systeme erfasst und auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Beliebt waren hier immer wieder Marktspiegel, wie sie in unterschiedlichster Form und Qualität angeboten wurden. Ziel war die Klärung der „Welches ist das richtige PPS-System für mein Unternehmen?“

Das Flexibilitäts-Dilemma

Nach einer wahren Euphorie in den achtziger Jahren kam es Mitte der neunziger Jahre zur Ernüchterung: Die Systeme waren zwar produktiv - über 90% der Unternehmen im deutschsprachigen Raum verfügten in der einen oder anderen Form über ein EDV-gestütztes PPS-System - sie wurden aber als inflexibel, komplex und starr betrachtet. In der Folge wurden allerlei Dynamisierungsversuche unternommen: Systeme sollten Objekt-orientiert sein und Workflow-basiert. Den monolithischen Giganten sollte durch schlanke, flexible Systeme der Garaus gemacht werden. Objektorientierte Programmierung galt als modern, parameterbasierte Systeme als altbacken. Noch heute wird eine Technologiediskussion geführt, bei der übersehen wird, daß einige angepriesene, auf Objektorientierung basierende Systeme im Praxiseinsatz versagt haben. Nach der ersten Gene-

Bild 1: Beispiel eines Integrationsszenarios mit Backbone-System, Integrationsobjekten und operativen Front-Systemen.



KONTAKT

Intelligent systems solutions (i2s) GmbH
Stampfenbachstr. 159
CH-80006 Zürich
Tel.: 0041 / 1 / 360-5130
Fax: 0041 / 1 / 360-5132
E-Mail:
scherer@i2s-consulting.com
www.i2s-consulting.com

ration kommen langsam einige vielversprechende Kandidaten auf den Markt, die ihre Praxistauglichkeit häufig erst noch beweisen müssen. Die starren Monolithen jedoch funktionieren in der Praxis.

Von PPS zu ERP

Mitte der 90er Jahre vollzog sich auf dem Weltmarkt eine Revolution. In den USA hielt Software „Made in Europe“ ihren Siegeszug. Mit SAP R/3 und BAAN eroberten zwei Systeme den nordamerikanischen Markt und auch das sonst eher importfeindliche Japan. Während im deutschsprachigen Raum noch immer von PPS-Systemen gesprochen wurde, kam es in Übersee zur Emanzipation. Aus dem deutschsprachigen Begriff „PPS“ wurde international die Bezeichnung „ERP“. Die führenden Anbieter schüttelten die selbstauferlegte Beschränkung auf Produktionsbetriebe ab und warben Behörden, Banken, Versicherungen, Krankenhäuser und sogar Rundfunkanstalten als Kunden. Die seither angebotenen Systeme sind in ihrer Funktionalität weitgehend so ausgereift, daß sie eine auf klassischen PPS-Funktionen und Prozessen fokussierte Auswahl fast unmöglich machen. Das Thema „Systemauswahl“ wurde damit zu einer Frage des gegenseitigen Vertrauens zwischen Anbieter und Kunden und letztendlich eine Frage der Strategie.

Das magische Wort „Integration“

Der eigentliche Mehrwert eines modernen PPS- oder ERP-Systems

liegt in der Form seiner Integration. Dabei ist weniger die Vielzahl von integrierten Prozessen das Maß der Dinge als die Integration von operativen Prozessen und deren betriebswirtschaftlichen Controlling, d.h. die Integration von Waren- und Werteflüssen. Wichtig dabei ist, daß die eigentlichen Prozesse auf der operativen Ebene mit deren Abbildung zu Zwecken des Controllings korrespondieren. Grundsätzlich ist es dabei nicht notwendig, daß sich die Integration innerhalb eines technischen Systems vollzieht; eine logische Integration, auch über mehrere Systeme hinweg, ist ausreichend.

Zum Thema „Integration“ bemerkt die Gartner Group in ihrer Studie „Manufacturing Application Strategies Scenarios“: „Während es wünschenswert ist, so viel integrierte Funktionalität als möglich von einem einzigen Anbieter zu erhalten, kann dies in einem Umfeld, in dem die Prozesse der Zulieferkette und ihre individuellen Elemente hoch dynamisch sind, kontraproduktiv sein.“ Diese Ansicht wird von den großen Anbietern der Branche zunehmend geteilt. Sie haben in den vergangenen Monaten vermehrt strategische Partnerschaften mit Anbietern von Supply-Chain-Management-Software, etwa i2 oder Numerix, oder zu Internet-basierten Kommunikationssystemen wie WebPlan angekündigt oder entsprechende Systemanbieter direkt übernommen. SAP lanciert mit seinen „New Dimension Products“ eine Produktpalette, die außerhalb des eigentlichen Stammsystem R/3 entwickelt wird. Damit nehmen auch die ERP-Anbieter Abstand von dem Versuch, durch

immer mehr Funktionen alle nur erdenklichen Anwenderwünsche in einem System abzudecken, und setzen auf Diversifizierung. Gleichzeitig wird es möglich, lokal modernste Softwaretechnologien – etwa JAVA – zu nutzen, ohne unnötig Kosten und Risiken durch die Portierung der unzähligen Codezeilen von voll funktionsfähigen Altsystemen zu verursachen. Die Frage für ein Unternehmen lautet also nicht mehr „Welches ist das eine, ideale System“ sondern „Wie sieht ein geeignetes Integrationszenario aus?“.

Strukturierung der IT-Systemlandschaft

Im Rahmen eines Integrationszenarios (Bild 1) legt das Unternehmen fest, welches System mit welchen Objekten und Kernfunktionen als Rückgrat (Backbone-System) zur Abbildung für alle – für die globale Führung relevanten - Unternehmensaktivitäten dienen soll. Das Backbone-System bietet dabei eine Anzahl von genau definierten Integrationsobjekten an. Diese dienen zur Anbindung von operativen Frontsystemen. Innerhalb eines Frontsystems ist es möglich, lokal mit hoher Kundenorientierung Geschäftsaktivitäten abzuwickeln. Die Integration von Frontsystemen beschränkt sich dabei im wesentlichen auf bestimmte Kostenträger-Objekte, die ein durchgängiges Controlling ermöglichen, und Materialstammdaten, etwa Artikelnummern und -bezeichnung. Dazu liegt eine buchhalterische Integration zum Backbone-System vor, die operative Flexibilität wird durch eine Beschränkung der bzw. sogar einen bewußten Verzicht auf eine logistische Integration nicht behindert.

Ein Integrationszenario ist dabei nicht statisch, sondern berücksichtigt zu erwartende Änderungen in den Unternehmensaktivitäten. Als Faustregel gilt: Das Backbone-System verleiht dem Unternehmen eine dauerhafte, robuste Grundstruktur, um die sich flexible – durchaus kurzlebige – Strukturen ausbilden und verändern können.

PPS-Systemauswahl – überhaupt noch ein Thema?

Versucht man, die aktuelle Situation zusammen zu fassen, so lassen sich die folgenden Feststellungen machen:

- Die angebotenen Systeme verfügen durchweg über eine für die meisten Anwender mehr als ausreichende Funktionalität, die gleichzeitig zu einer hohen Komplexität führt.
- Die Anwender verfügen mittlerweile über umfangreiche EDV-Kenntnis und langjährige Erfahrung bei der Nutzung integrierter EDV-Systeme.
- In den meisten Fällen werden Alt-Systeme mit umfangreichen Datenbeständen abgelöst, echte Erstinstallationen werden immer seltener.
- Vermehrt werden die EDV-Systeme von Lieferanten, Kunden und Kooperationspartnern in die Betrachtungen mit eingeschlossen.

Integrationsszenarien als Grundlage der IT-Strategie

Ein erster Schritt in Richtung eines Integrationsszenarios ist die konsequente Gegenüberstellung von Organisation (Kompetenzportfolio) und Informationstechnologie (IT-System-Portfolio). Zentrale Stichwörter sind dabei Integration und Flexibilität. Wichtig ist es, sich im Klaren darüber zu sein, welche Funktionsbereiche innerhalb des Unternehmens welche Charakteristik aufweisen. Als Leitbild können hier die folgenden Fragen dienen:

- Wie flexibel muß ein Funktions-/Unternehmensbereich sein?
- Welche Unternehmensfunktionen dienen für das Unternehmen als Alleinstellungsmerkmal am Markt?
- Welche Funktionen sollen als Rückgrat für das Unternehmen über eine längere Zeit, ohne große Änderungen beibehalten werden?
- Welche Systemstandzeiten sind sinnvoll und möglich? Welche wesentlichen Einflußstrukturen existieren durch organisatorischen und technologischen Wandel?

Prinzipiell besteht ein Integrationsszenario aus mehreren Elementen, die schriftlich formuliert - dem gesamten Management zugänglich gemacht werden sollten:

- Kompetenzportfolio Organisation
Welches Leitbild und Ziele bestehen für die einzelnen Organisationseinheiten? Welche Kernkompetenzen müssen unterstützt werden? Welche Prozesse sind Kernprozesse, Supportprozesse und Führungsprozesse? Welche Prozesse sind operativ untereinander verknüpft (zeitkritisch)? Welche Rückmeldungen und Reporting-Funktionen sind notwendig?
- IT System Portfolio
Wie sieht die Systemlandschaft aus? Welches System fungiert als Backbone? Wie sind die Integrationsobjekte definiert? Welche Systeme dienen als Frontsysteme? Welche Kopplungen sind notwendig? Sind diese zeitkritisch in der Verarbeitung?
- Roll Out Plan
Welche Standzeiten sind für die

Schnittstellen – ein Problem?

Ein Grund für den Versuch, alle PPS-Funktionen in einem System abzubilden, war der Versuch, Schnittstellen zu vermeiden. Über lange Zeit waren Schnittstellen ein großes Problem für den Systembetrieb. Dafür gab es im wesentlichen zwei Gründe:

- Die Datenstrukturen der meisten Systemen waren in der Regel nicht offengelegt, in vielen Fällen waren sie noch nicht einmal dem Systemanbieter bekannt. Dadurch konnte ein wirklich solides Schnittstellendesign kaum durchgeführt werden.
- In der Vergangenheit waren Systeme und damit auch Schnittstellen stark von der Hardware-Plattform abhängig. Schnittstellen brachten daher auch zahlreiche technische Probleme mit sich.

Mittlerweile ist die Gestaltung von Schnittstellen deutlich einfacher geworden. Die größeren Systemanbieter stellen die notwendigen Informationen über den logischen Aufbau ihres Systems zur Verfügung. Spezifikationen für Schnittstellen zu Fremdsystemen, etwa einer Dokumentenverwaltung, werden offengelegt und Zertifikate ausgestellt, um die Funktionsfähigkeit des entstandenen Gesamtsystems zu gewährleisten. In der Regel werden dazu genau definierte Integrationsobjekte genutzt. Die Überbrückung von verschiedenen Hardware-Plattformen ist mittlerweile nahezu kein Problem mehr.

einzelnen Systeme geplant? Welche logischen Reihenfolgen für die System-Implementation bestehen? Welche Systeme lassen sich unabhängig betreiben? Welche Systeme dienen als Zubringer-Systeme (engl. „feeder“) für andere? Welche Technologien sollen heute und in Zukunft genutzt werden? Wie stabil sind die verwendeten Technologien (klare Release-Stände)? Welche Investitionen sind zu welchem Zeitpunkt notwendig? Welche Kosten ergeben sich?

- Zuordnung IT-Kompetenz
Welche Bedeutung hat IT für das Unternehmen, um die Stellung am Markt zu behaupten? Welche Kompetenzen muss das Unternehmen auf operativer und strategischer Ebene unterhalten, um flexibel reagieren zu können? Wie kann man die Anforderungen durch den kontinuierlichen technologischen Wandel (neue Systeme und Releases)?
- Risk Assessment
Welche zukünftigen Entwicklungen sind in Bezug auf Technologien, Organisationsstruktur und den Markt zu erwarten? Was bedeuten diese für die verfolgte IT-Strategie? Wo werden Anpassungen an der IT-Architektur wahrscheinlich notwendig? Wie wird

die Integrität der Datenbestände über die Zeit gewährleistet?

IT als Kernkompetenz

Mit dem immer größeren Durchdringungsgrad von IT-Anwendungen in jedem Unternehmen wird der Umgang mit IT zu einer strategischen Aufgabe. In Zukunft werden strategische Software-Entscheidungen für Anwenderbetriebe immer mehr von der Frage nach der Integrationsfähigkeit und dem verfolgten Integrationskonzept bestimmt. Voraussetzung dazu ist, daß eine solche EDV-Integrations-Strategie ausgearbeitet vorliegt und langfristig von der Geschäftsleitung verfolgt wird. Strategie im Zusammenhang mit IT-Entscheidungen jedoch erweist sich in der Praxis eher als Fremdwort. Kaum ein Unternehmen verfügt über eine ausgearbeitete Strategie, die als Entscheidungsgrundlage für IT-Investitionen dienen kann.

Hier bieten Integrationsszenarien eine Möglichkeit, IT dauerhaft in die Unternehmensstrategie zu integrieren, ohne sie zu einer permanenten Aufgabe für das Management zu machen.