

Systemintegration

- Hintergründe und Realisierungstipps -

Version:	1.0
Angefertigt von:	Wilfried Klemmer R.+S. Consult GmbH Am Schlosspark 4 50169 Kerpen Tel.: 022347 60 39 450
Status:	Freigabe
Dateiname:	Systemintegration.doc

Systemintegration - Hintergründe und Realisierungstipps - (Dipl.-Ing. Wilfried Klemmer November/2012)

Ausgangslage

Sobald es ein Unternehmen geschafft hat, seine Geschäftsprozesse mit geeigneter Software zu optimieren, rückt eine weitere Optimierungsstufe in den Fokus des Interesses: die Integration der aufgebauten Systeme. Da dieser Schritt quasi zwangsläufig ist, ergibt sich für die Anbieter hieraus ein lukrativer Markt. Entsprechend vielfältig ist ihr Angebot.

Schon lange existieren Lösungsangebote. Im Praxisbetrieb befinden sich aber relativ wenige Anwendungen. Offensichtlich ist die Realisierung von Systemintegrationen nicht so einfach, wie es die Marketingunterlagen der Anbieter darstellen.

In den folgenden Betrachtungen soll, basierend auf den Erfahrungen des letzten Jahrzehnts, eine realistische Sicht auf das Thema „Systemintegration“ vermittelt werden. Tipps und Hintergrundinformationen sollen interessierten Benutzern helfen, Systemintegration optimiert angehen zu können.

Stand der technologischen Entwicklung

Machen wir uns nichts vor: die Integration von Systemen ist nach wie vor eine technologische Herausforderung. Mit der Entwicklung immer leistungsfähigerer Datenbanken glaubte man zunächst, alle relevanten Unternehmensdaten in einer einzigen Unternehmensdatenbank abbilden zu können, so dass sämtliche Anwendungen mit einer einzigen Datenbank arbeiten würden.

Diese Illusion wurde schnell zerstreut. Um eine vernünftige Performance zu erreichen, benötigen die einzelnen Anwendungen spezielle Datenstrukturen und –modelle. Diese sind so unterschiedlich, dass eine Zusammenfassung aller Unternehmensdaten nur unter großen Kompromissen möglich wäre. Außerdem sind durch den Betrieb bereits langjährig eingesetzter Systeme Fakten geschaffen worden, die nicht einfach ignoriert werden können.

Also akzeptierte man die Existenz verschiedener Systeme und konzentrierte sich auf eine kontrollierte Kommunikation zwischen diesen Systemen. Dies erfolgte entweder über die direkte Kommunikation von Systemen über Schnittstellen oder über das Zwischenschalten einer Software (Middleware), die dem Anwender eine einheitliche Oberfläche bietet, im Hintergrund aber auf die vorhandenen Systeme und Datenbanken zurückgreift.

Die grundsätzliche Anforderung einer Systemintegration bewirkt immer einen hohen Anspruch an die technologische Lösung. Die Entwicklung im IT-Markt hat aber dafür gesorgt, dass mittlerweile Technologien bereitstehen, die den genannten Ansprüchen gerecht werden können. Warum geht denn dann die Systemintegration so schleppend voran?

Tücken der Praxis

In der Vergangenheit hat man sich zunächst darauf konzentriert, für bestimmte Fachanwendungen Systemlösungen einzuführen. Allein diese Aufgabe ist komplex. Wie viele dieser Projekte scheiterten bzw. konnten erst nach erheblichen Verbesserungen und Nacharbeiten in die Praxis umgesetzt werden. Zum Zeitpunkt der Realisierung dieser Systeme war man mit deren Aufbau komplett ausgelastet. Die Umsetzung fachlicher Anforderungen stand im Vordergrund. Aspekte der Systemintegration wurden erst gar nicht in Betracht gezogen.

Diese Vorgehensweise hatte gute Gründe. Das Projekt gedanklich auf eine spätere Integration mit anderen Systemen zu erweitern, hätte den Umfang der Arbeiten noch weiter erhöht und damit auch verkompliziert. Außerdem waren die technischen Möglichkeiten gerade erst entwickelt. Mit unerprobten neuen Technologien in ein Projekt zu gehen, stellt immer ein zusätzliches Risiko dar.

War die angestrebte Softwarelösung dann endlich realisiert, rückte das nächste wichtige Thema in den Vordergrund: die Datenerfassung. Hier musste schmerzlich erkannt werden, dass die Datenerfassungsarbeiten ein Mehrfaches an Aufwand mit sich bringen als die reine Bereitstellung der Softwarelösung. Oftmals kranken Systeme heute noch daran, keinen vollständigen Datenbestand zu haben. Die Aufgabe der Datenerfassung wurde und wird immer noch unterschätzt. Die notwendigen Budgets zur Datenerfassung wurden dementsprechend häufig viel zu gering angesetzt. Als Konsequenz ergaben sich Einbußen in der Datenaktualität, -qualität oder -vollständigkeit oder wesentlich längere Realisierungszeiten bevor das System in der Praxis genutzt werden konnte.

Analyse

Die oben dargestellten Entwicklungen führten dazu, dass Systeme zunächst nur für das eigene thematisch beschränkte Anforderungsspektrum beschafft und realisiert wurden. Nicht immer steht auch ein vollständiger, qualitativ guter Datenbestand bereit. Sobald eine Integration von Systemen vorgenommen werden soll, zeigen sich nun die ererbten Probleme.

Selbst wenn man von gut realisierten Systemen ausgehen kann, gibt es grundsätzliche Probleme der Systemintegration. Ein typisches Beispiel ist die Datenredundanz. In den zu integrierenden Systemen werden teilweise gleiche Informationsinhalte geführt. Diese Informationen sind aber nicht in jeder Hinsicht gleich. Sie haben unterschiedliche Datenstrukturen, unterschiedliche Aktualitätsstände und sind in unterschiedlicher Weise mit anderen Informationen verknüpft.

Noch gravierender sind folgende Probleme:

- Für dieselben Informationen bestehen unterschiedliche Begrifflichkeiten.
- Für unterschiedliche Informationen werden gleiche Begriffe verwendet.
- Ein gleicher Begriff ist je nach Anwendung unterschiedlich definiert.
- Werte sind in unterschiedlichen Einheiten erfasst.

Die Auflistung zeigt nur einige typische Beispiele für die praktischen Schwierigkeiten. Sie ließe sich fast beliebig weiter führen. Da Systeme Identitäten nur über formale Gleichheit erkennen können, sind mit den oben dargestellten Phänomenen notwendige Grundlagen für eine Integration nicht gegeben.

Es ist einzusehen: selbst die beste Software kann aufgrund von strukturellen Differenzen keine Integration herstellen. Eine Integration hat immer die oben erwähnten grundsätzlichen Probleme. Wenn man eigene bestehende Informationen mit anderen bestehenden Informationen in Verbindung bringen möchte, setzt dies notwendigerweise eine Schnittmenge gleichartiger Informationen voraus.

Selbst wenn man einen Weg gefunden hat, diese gemeinschaftlichen Informationen gleich zu definieren und zu strukturieren, bleiben immer noch organisatorische Fragen: wer ist bei der Integration von Systemen verantwortlich für die Führung und Aktualisierung gemeinschaftlich interessierender Informationen?

Die Interessen des Marktes

Blicken wir nun auf die Interessen, die Anwender und Anbieter in diesem Zusammenhang haben.

Der Anwender möchte eine Lösung für seine Integrationsideen und einen kompetenten Anbieter haben, der ihm die notwendigen Arbeiten abnimmt. Software und Dienstleistungen müssen zu einem günstigen Preis erworben werden können.

Der Anbieter von Integrationslösungen möchte neben seinem Softwareprodukt auch noch alle erforderlichen anderen Dienstleistungen positionieren. Schließlich müssen

- Konzeptionen für die Realisierung der Lösung entwickelt,
- Daten und Datenstrukturen der beteiligten Systeme angeglichen,
- fehlerhafte Daten erkannt und bereinigt,
- ein Teil der Daten umstrukturiert und
- neue organisatorische Abläufe geschaffen sowie Verantwortlichkeiten definiert werden.

Dem Anbieter sind die dargestellten Risiken einer Systemintegration bekannt. Deshalb wird er danach trachten, diese für sich auszuschließen und auch eine möglichst gute Marge für sein Geschäft zu erreichen.

Die größte Marge kann ein Anbieter erzielen, wenn es ihm gelingt, Produkte und Dienstleistungen aus einem direkten Vergleich mit Mitbewerbern herauszunehmen. Diese Bemerkung erscheint zunächst unrealistisch. Schließlich wird der Anwender sein Projekt ausschreiben und damit einen Markt für sein Projekt herstellen. Doch die weiteren Ausführungen werden zeigen, wie dieser Effekt durchaus sehr subtil zumindest teilweise erreicht werden kann.

Die Idee besteht darin, die Integration von Systemen auf die Integrationssoftware zu subsumieren. Das Marketing stellt die angebotene Software in den Vordergrund und vernachlässigt in seiner Darstellung sämtliche anderen notwendigen Arbeitsschritte zur sachgerechten Realisierung des Projektes. So wird beim Kunden der Eindruck erweckt, dass der Kauf der Software und deren Installation letztlich die gewünschte Integration herstellt. Untermuert werden diese Darstellungen noch durch Präsentationen (mit perfekten Daten). Vorzugsweise werden mit diesen Präsentationen Manager angesprochen, die in der Regel die tiefen Details der sonstigen Notwendigkeiten für eine Integrationslösung nicht kennen.

Gelingt es einem Anbieter, ein Integrationsprojekt rein über die Software zu gewinnen, hat er wesentliche Vorteile:

- Das Ausmaß der erforderlichen Investitionen für eine funktionierende Anwendung wird nicht direkt sichtbar. Das Projekt ist im Management des Anwenders deshalb leichter durchzusetzen.
- Der Anwender hat nach der Vergabe der Softwarelösung praktisch nur noch die Chance, die oben beschriebenen sonstigen Arbeiten, die zur Systemintegration erforderlich sind, an den gewählten Anbieter über zusätzliche Beauftragungen (Change Requests) zu vergeben. Für diese Beauftragungen kann der Anwender faktisch aber keinen Markt mehr herstellen. Die erforderlichen Zusatzarbeiten sind teuer.

Entwicklung einer optimalen Vorgehensweise

Ein Integrationsprojekt gelingt nur, wenn es einen fairen Ausgleich der Interessen zwischen Anwendern und Anbietern gibt. Diesen Ausgleich kann man objektiv herstellen. Im Folgenden soll nun die Vorgehensweise entwickelt werden, wie dies erreicht werden kann.

Die grundsätzliche Strategie ergibt sich leicht einsehbar aus den oben dargestellten Zusammenhängen:

alle Arbeiten, die vor der Softwareinstallation durchgeführt werden können, müssen zum frühest möglichen Zeitpunkt erledigt werden.

Diese Arbeiten gliedern sich in zwei Gruppen:

- Arbeiten vor der Vergabe und
- Arbeiten vor der Softwareinstallation.

Vor der Vergabe können alle logisch konzeptionellen Arbeiten durchgeführt werden. Dies sind:

- Logische Konzeption der Lösung,
- Einheitliche Definitionen,
- Datenanpassungen und -bereinigungen,
- Festlegung organisatorischer Abläufe
- Definition von Verantwortlichkeiten.

Dies hat folgende Vorteile:

- Die Anforderungen, die aus diesen Arbeiten resultieren, können mit ausgeschrieben werden und werden dementsprechend zu marktkonformen Preisen beschafft.
- Der Anwender erhält ein vollständig konzipiertes System, das optimal zu seinem Anforderungsspektrum passt, weil alle Anforderungen vorab entwickelt wurden.
- Die Kosten des Projektes sind realistisch und decken den Gesamtumfang der Leistungen ab.
- Festpreise können vereinbart werden, da der Umfang der zu leistenden Arbeiten ausreichend beschrieben ist.
- Die Zeit zwischen Softwareinstallation und Bereitstellung der Anwendung für die Praxis wird erheblich verkürzt.
- Das Risiko von Change Requests wird minimiert.

Falls der Anwender für diese Arbeiten keine eigenen Fachkräfte hat, bedient er sich hier am besten qualifizierter, unabhängiger Dienstleister. Die Kosten für diese Vorarbeiten werden

fälschlicher Weise als zusätzliche Projektkosten angesehen. Wie aus den vorgehenden Betrachtungen zu sehen ist, ist dieser Eindruck grundlegend falsch.

Spätestens bei der Einführung des Systems in den Praxisbetrieb müssten alle aufgeführten Punkte geklärt werden. Es handelt sich nur um ein Vorziehen von ohnehin notwendigen Arbeiten, die zu den dargelegten Vorteilen führen.

Nach der Vergabe und vor der Softwareinstallation verbleiben dann noch:

- Feinspezifikation
- Systemkonfiguration
- Eventuell Entwicklungsarbeiten
- Eventuell mit beauftragte Arbeiten an Daten.

Diese Arbeiten sind aber hinsichtlich Ihres Umfangs durch die Vorarbeiten beschrieben, so dass diese Aufwände kalkuliert und mit Festpreis vereinbart werden können.

Fazit

Wenn Unternehmen die Integration von Systemen planen, können wesentliche Vorteile erreicht werden, wenn alle konzeptionellen Arbeiten **vor** der Ausschreibung durchgeführt werden. Hieraus ergibt sich ein umfassendes Bild aller Arbeiten, die durchzuführen sind. Diese Arbeiten kann man dann noch so organisieren, dass sie zu marktgerechten Konditionen erhalten werden und dass die Realisierungszeiten nach der Vergabe optimiert werden.

Gleichzeitig minimiert die dargelegte Strategie Projekt- und Kostenrisiken sowie zeitliche Verzögerungen.