[SZ03] *Susanne Strahringer, Frank Zdarsky;* **IT-Integration bei strategischen Unternehmensbeteiligungen - Technologische Optionen und Vorgehensweisen;** Hans-Jürgen Wurl (Ed.). Industrielles Beteiligungscontrolling, Schäffer-Poeschel, Februar 2003, S. 523-554.

IT-Integration bei strategischen Unternehmensbeteiligungen

Technologische Optionen und Vorgehensweisen

*Susanne Strahringer/Frank Zdarsky**

1 Einleitung

2 IT-Integration im Rahmen von Unternehmensbeteiligungen
- 2.1 Auswirkungen der IT-Integration auf den Erfolg einer Beteiligung
- 2.2 IT-Integration aus Sicht des Top-Managements
- 2.3 Proaktives IT-Integrationsmanagement
- 2.4 Integrationsstrategien

3 Integrationstechnologien
- 3.1 Integrationsdimensionen
- 3.2 Technologische Optionen

4 IT-Integrationsmanagement in der Post-Merger-Phase
- 4.1 Übersicht
- 4.2 Definition des Zielsystems
- 4.3 Planung und Implementierung des Zielsystems
- 4.4 Planung und Durchführung der Systemmigration

5 Zusammenfassung

Literatur

* Prof. Dr. Susanne Strahringer, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, European Business School, Private Wissenschaftliche Hochschule, Oestrich-Winkel; Frank Zdarsky, Technische Universität Darmstadt.

1 Einleitung

In vielen Unternehmen ist die IT-Landschaft das Ergebnis eines jahrelangen stetigen Weiterentwicklungsprozesses. Veränderte Anforderungen an Informationssysteme haben den Anstoß zur Entwicklung und Einführung neuer Anwendungen gegeben, die aus Gründen des Investitionsschutzes und der prohibitiv hohen Kosten einer kompletten Neuanschaffung mit bestehenden Anwendungen kooperieren müssen. Dadurch notwendig gewordene Integrationslösungen sind oftmals »handgestrickt« und hochspezialisiert, was die Fähigkeit von Informationssystemen, sich auf veränderte Anforderungen einstellen zu können, stark eingeschränkt hat.

Diese Unflexibilität wird gerade in Zeiten häufiger »Mergers and Acquisitions« (M&A) und anderen Beteiligungsformen zu einem Hindernis, das im schlimmsten Fall den Erfolg eines solchen Vorhabens gefährden kann. Während der Integrationsphase kommt es in der Regel zu umfangreichen Änderungen an den Geschäftsprozessen, und die IT, welche diese Prozesse unterstützt oder gar erst ermöglicht, muss solche Änderungen nachvollziehen können. Oftmals wird auch ein direkter Zusammenhang zwischen der Geschwindigkeit der Unternehmensintegration und dem Erfolg des Mergers gesehen.

Trotz dieses Zusammenhangs spielen Fragen der IT-Integration viel zu oft erst in der Post-Merger-Phase eine Rolle, weshalb potenzielle Probleme nur spät erkannt werden. Ziel dieses Beitrags ist es zu zeigen, welcher Art diese Probleme sein können und mit welchen Technologien, Methoden und Ansätzen sie gelöst, beziehungsweise von vornherein vermieden werden können.

Im Folgenden wird nicht differenziert nach unterschiedlichen Formen von Beteiligungen, sondern häufiger auf die Fälle »Mergers&Acquistions« eingegangen, da hier die Integrationsanforderungen in der Regel am höchsten sind. Die vorgestellten technischen Lösungen lassen sich ohne weiteres auf andere Formen von Beteiligungen übertragen, ebenso das am Ende des Beitrages vorgestellte Vorgehensmodell.

2 IT-Integration im Rahmen von Unternehmensbeteiligungen

2.1 Auswirkungen der IT-Integration auf den Erfolg einer Beteiligung

Viele geschäftskritischen Prozesse sind ohne die Unterstützung durch Informationstechnologie kaum noch wirtschaftlich realisierbar. IT soll Prozesse nicht nur in sich effizienter machen, sondern abteilungs- und unternehmensübergreifend integrieren und beschleunigen. Informationssysteme (IS) sind also untereinander zu verbinden.[1] Im Rahmen von Beteiligungsprojekten lässt sich nun umgekehrt die

IT-Integration nutzen, um das Zusammenwachsen der Geschäftsprozesse sanft zu beschleunigen (IT-Push-Integration).[2]

Im Zuge von M&A lassen sich in den zu fusionierenden Unternehmen redundante Geschäftsprozesse rationalisieren. Die Integration der Informationssysteme kann dabei in vielen Abteilungen, Funktionen und Prozessen hohe Skalenerträge erzeugen und redundante und unterproduktive Kapazitäten reduzieren helfen.[3]

Wenn bei einem Merger das Ziel der Kostenreduktion durch Synergieeffekte im Vordergrund steht, wird dabei auch besonders auf das Einsparungspotenzial der IT selbst geachtet. Dieses fällt wegen des relativ geringen Anteils der IT-Kosten an den Gesamtkosten des Unternehmens allerdings häufig viel niedriger aus als erwartet.[4]

In der Praxis lassen sich mit entsprechend hohem Integrationsaufwand die IT-Kosten zwar um bis zu 25 % reduzieren,[5] dies ist jedoch abhängig von der Branche und damit der IT-Intensität der beteiligten Unternehmen. So können Banken von einer hohen Integration mehr profitieren als Industrieunternehmen, da die IT bei ihnen nicht nur administrative und organisatorische Aufgaben erfüllt, sondern auch eine Produktionstechnologie darstellt.[6]

Durch die Integration der Informationssysteme lassen sich auch längerfristige Kosteneinsparungseffekte erzielen. Denn ganz nebenbei wird in erheblichem Umfang die Standardisierung und Modernisierung der Infrastruktur vorangetrieben und die beteiligten Mitarbeiter erlangen mehr Wissen hinsichtlich systemübergreifender Zusammenhänge, wodurch später viel Wartungs- und Pflegeaufwand eingespart wird.[7]

Der IT-Integration sollte auch deswegen eine hohe Aufmerksamkeit geschenkt werden, da die Informationssysteme einen Großteil der entscheidungsrelevanten Informationen bereitstellen, die für eine erfolgreiche Steuerung des Unternehmens während des Integrationsprozesses erforderlich sind und die Basis für die Erfolgsmessung eines Beteiligungsprojektes bilden. Je nach Beteiligungsform müssen die IS des Rechnungswesens frühzeitig integriert werden, um die rechtlichen Erfordernisse einer externen Rechnungslegung erfüllen zu können.[8]

Neben den positiven Effekten von IT-Integration auf Beteiligungsprojekte dürfen jedoch nicht die Risiken übersehen werden, die durch mangelhaftes IT-Integrationsmanagement entstehen und den Erfolg eines solchen Vorhabens gefährden können. Wird die Migration auf die Zielplattform nicht gründlich geplant und vorbereitet, können betriebliche Prozesse empfindlich gestört oder gar unterbrochen werden. Im günstigsten Fall führt ein Ausfall der IS zu Lieferverzögerungen,

2 Vgl. Lauritzen (2000), S. 19.
3 Vgl. Weber/Pliskin (1996), S. 83.
4 Vgl. Chatham (1998).
5 Vgl. Berensmann/Spang (1998), S. 36, sowie Trapp/Otto (2002), S. 104, die 15–30% nennen.
6 Vgl. Weber/Pliskin (1996), S. 83.

vermindertem Service und verprellten Kunden. Im schlimmsten Fall kann ein Ausfall empfindlich hohe Kosten nach sich ziehen und sogar existenzbedrohend sein.[9]

Ist der störungsfreie Ablauf von Geschäftsprozessen während der Transitionsphase kritisch, so wird die Umstellung der IS nicht in einem Schritt vollzogen werden können (sogenannte »Big Bang«-Lösung), sondern über den Parallelbetrieb des bisherigen und des neuen Systems erfolgen müssen, wobei schrittweise immer mehr Funktionen vom neuen Informationssystem übernommen werden, bis das alte abgeschaltet werden kann. Diese Lösung verlangsamt nicht nur den Integrationsprozess, sondern ist zudem noch weit aufwendiger und kostenintensiver.[10]

Je länger sich der IT-Integrationsprozess hinzieht, desto geringer werden auch seine Erfolgschancen. Einerseits sinken die Moral und die Motivation der Mitarbeiter und damit ihre Produktivität, andererseits besteht die Gefahr, dass die Fachbereiche lange gewünschte Systemverbesserungen noch im Zuge der Integrationsphase durchzusetzen versuchen, was zu weiteren Verzögerungen führt und die Kosten in die Höhe treibt.[11] Die zügige Integration wird ohnehin grundsätzlich als einer der wichtigsten kritischen Erfolgsfaktoren für M&A-Projekte angesehen.[12] Langsame IT-Integration kann damit den Gesamterfolg eines Mergers erheblich gefährden.

Neben wirtschaftlichen Überlegungen sollte auch der Faktor »Mensch« Berücksichtigung finden. Ein großes Hindernis z.B. bei einer Post-Merger-Integration (PMI) ist der Widerstand der Mitarbeiter gegen Veränderungen ihrer gewohnten Umgebung. Dies gilt einerseits für die Anwender des neu eingeführten Informationssystems, welche langwierig umgeschult werden müssen, aber insbesondere auch für die Mitarbeiter der IT-Abteilung, deren in jahrelanger Arbeit entwickelten und gepflegten Systeme ersetzt werden sollen. Es ist mindestens ein Fall bekannt, in dem unsensibles Vorgehen in diesem Bereich zum Scheitern eines Mergers führte.[13]

2.2 IT-Integration aus Sicht des Top-Managements

Insgesamt gesehen kann die Integration der Informationstechnologie die Durchführung eines Beteiligungsprojektes also erheblich verzögern, wobei unerwartete Kosten und Störungen im Betriebsablauf entstehen können. Ferner besteht die Gefahr von Blockadehaltung und Abwanderung der Mitarbeiter. Weil all diese Faktoren als kritisch für den Mergererfolg identifiziert wurden, sollte man erwarten, dass Fragen der IT bei der Planung und Durchführung eines Mergers eine wichtige Rolle spielen.

9 Vgl. Berensman/Spang (1998), S. 36.
10 Vgl. Lehmann/Scheuse (2000), S. 17–18.
11 Vgl. Berensmann/Spang (1998), S. 37.

Die Praxis zeigt jedoch, dass der gesamte IT-Bereich in der Prä-Merger-Planung wenig Beachtung findet.[14] Teilweise wird das Management der IT-Abteilung noch nicht einmal über die bevorstehenden strukturellen Veränderungen informiert, bis z.B. eine Fusion offiziell verkündet worden ist, so dass erst zu diesem Zeitpunkt mit der Vorbereitung begonnen werden kann.[15] Dies mag unterschiedliche Gründe haben:

- Der Fokus liegt auf *finanziellen und strategischen Aspekten.* Die Entscheidung über die Durchführung eines Mergers wird unter hohem Zeitdruck gefällt. Bei der Vorplanung stehen daher strategische Aspekte wie Produkte, Märkte, Finanzen und Synergien im Vordergrund. IT selbst ist selten ein Mergermotiv und wird daher als Teil der operativen Planung aufgefasst, die in der Post-Merger-Phase durchgeführt wird.[16]
- Es existiert ein *hoher Druck zur Verschwiegenheit* und damit die Notwendigkeit, den Kreis der Eingeweihten so lange wie möglich klein zu halten. Dies gilt sowohl im Außenverhältnis – gegenüber der Konkurrenz, den Kunden, den Investoren oder gar dem potenziellen Übernahmeziel – wie auch im Innenverhältnis. Schon das Gerücht einer bevorstehenden Fusion oder umfangreichen Beteiligung führt zur Verunsicherung der Mitarbeiter und kann in Abwanderung resultieren.[17]
- Die *Zahl der Bedenkenträger soll klein gehalten* werden. Daher werden die Fachabteilungen generell möglichst nicht in die Entscheidung über die Durchführung des Mergers einbezogen.
- Eine *fachliche Kluft zwischen Top- und IT-Management* erschwert das Verständnis der Auswirkungen der IT auf den Beteiligungserfolg, beziehungsweise das Vermitteln der Probleme im Zusammenhang mit der IT.
- Als Folge werden *Rückwirkungen der IT auf die Geschäftsprozesse* unterschätzt. Wegen des unterstützenden Charakters der IT wird angenommen, sie ließe sich beliebig an geplante neuen Geschäftsprozesse anpassen. Dabei wird verkannt, dass Standardsoftware nur in eingeschränktem Umfang adaptiert werden kann. Insofern muss die Planung neuer Geschäftsprozesse in gewissem Maße auch die Anforderungen der IT berücksichtigen.

Ungeachtet der obigen Gründe sollte auf eine Beteiligung des IT-Managements zumindest in der dem Merger unmittelbar vorausgehenden Phase der Due Diligence nicht verzichtet werden. Drei Viertel der Unternehmen haben einer PricewaterhouseCoopers-Studie zufolge Schwierigkeiten bei der Integration der Informationssysteme,[18] die in der Literatur häufig auf mangelnde Analyse zurückgeführt werden.[19]

14 Vgl. Accenture (2002), S. 12.
15 Vgl. McCartney/Kelly (1984), S. 26; Carlyle (1986), S. 62; Stylianou et al. (1996), S. 204.
16 Vgl. Robbins/Stylianou (1999), S. 205; McKiernan/Merali (1995), S. 58.
17 Vgl. Carlyle (1986), S. 60.

2.3 Proaktives IT-Integrationsmanagement

Auch wenn es wünschenswert wäre, mit der IT-Integrationsplanung frühestmöglich beginnen zu können, wird sie sich in der Praxis bis nach dem Merger verzögern. Wie gezeigt wurde, steht dies jedoch im Konflikt mit der oft als erfolgskritisch identifizierten Forderung nach einer hohen Integrationsgeschwindigkeit.[20]

Nachdem der Startschuss für die Post-Merger-Integrationsphase gefallen ist, muss zunächst basierend auf der Analyse der bestehenden Informationssysteme und Geschäftsprozesse das Zielsystem definiert werden. Anschließend erfolgt die Planung des Migrationsprozesses. Während der Implementierungsphase gilt es u.a., Probleme der Datenkonsistenz zu lösen und Anwendungen an neue Geschäftsobjekte und Workflows anzupassen. Diese Aufgaben werden um so schwieriger zu lösen, je schlechter die Datenbasis gewartet wurde und je unflexibler die vorhandenen Informationssysteme sind. Besonders dann, wenn es sich bei den Anwendungen um hochspezialisierte Eigenentwicklungen handelt, werden aufwendige Programmierarbeiten nötig, die den Integrationsprozess signifikant verzögern.

Das Ziel muss lauten, nicht erst auf einen akuten Integrationsbedarf im Rahmen eines Beteiligungsprojektes zu reagieren, sondern diejenigen Integrationsaufgaben, die von der IT-Struktur eines potenziellen Partners unabhängig sind, im Zuge eines proaktiven IT-Integrationsmanagements frühzeitig und kontinuierlich durchzuführen. Dadurch lässt sich der notwendige Planungs- und Implementierungsaufwand im Falle eines Mergers signifikant reduzieren, was bedeutet, dass in einer

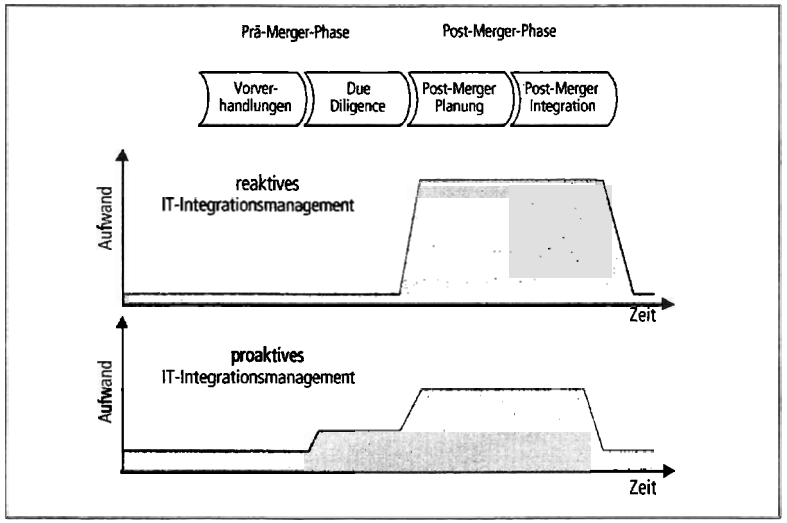


Abb. 1: Zeitliche Verteilung des Aufwands für IT-Integration im Verlaufe eines Mergers

kritischen Phase des Mergers weniger Ressourcen gebunden sind, die Integ dauer verkürzt wird und sich damit auch das Risiko eines Fehlschlags redu

Proaktives IT-Integrationsmanagement kann als Teil eines umfassender gramms zur sogenannten »Merger Readiness«[22] betrachtet werden. Diese allerdings weitergehende Maßnahmen erfordern, etwa die Einrichtung ein digen Integration Office mit Mitarbeitern, die sich eigens mit der Aufbe von integrationsspezifischen Informationen sowie der Dokumentation ur litätssicherung beschäftigen. Ein solcher Aufwand scheint jedoch nur lohne wenn M&As und andere Beteiligungsformen zur festen Wachstumsstrat Unternehmens gehören, also mit einer gewissen Regelmäßigkeit stattfinde

In Kapitel 3.2 werden Technologien beschrieben, die sich im Rahmen aktiven IT-Integrationsmanagements im Unternehmen einführen lassen ur die Anpassungsfähigkeit der Informationssysteme erhöhen. Ihr Einsatz ist ternehmen gleich in mehrfacher Hinsicht vorteilhaft. Sie erhöhen die Erfol cen eines geplanten Mergers, da sich die Informationssysteme mit wenig wand und in kürzerer Zeit integrieren lassen. Gleichzeitig stellen sie einer wert dar, sollte das Unternehmen selbst Ziel einer Übernahme werden. Au von M&A ist ein proaktives IT-Integrationsmanagement ebenfalls von Nutze auch im Zuge eines Einstiegs ins E-Business müssen sich Informationssyst xibel integrieren lassen.

2.4 Integrationsstrategien

Zunächst soll im Folgenden kurz auf die verschiedenen Strategien zur Inte fusionierender Unternehmen eingegangen werden. Die *Unternehmensinte* betrifft für gewöhnlich die beteiligten Unternehmen in ihrer Gesamtheit, ben der Organisation, der Kultur, den Geschäftsprozessen, den Mitarbeite auch die Informationssysteme. Im darauf folgenden Abschnitt soll jedoch werden, dass sich dadurch nicht notwendigerweise die Strategie der *Inform systemintegration* festlegen lässt.[23]

2.4.1 Unternehmensintegration

Nach Haspeslagh/Jemison (1991) werden drei Strategien der Unternehme gration unterschieden (s. Abbildung 2). Welche Strategie in der jeweiligen on am sinnvollsten ist, hängt vom Bedarf an strategischen Interdependenz schen den beteiligten Unternehmen sowie deren Bedarf an organisatorisch

21 Vgl. Berensmann/Spang (1998), S. 37.
22 Vgl. Meier/Spang (2000), S. 7.

kultureller Autonomie ab. Strategische Interdependenzen zielen auf das Verwischen der Unternehmensgrenzen durch gemeinsame Nutzung von Ressourcen, den Transfer von Skills und Know-how, den Transfer von Managementfähigkeiten oder andere Synergien ab. Organisatorische und kulturelle Autonomie beinhaltet dagegen das Erhalten der wahrgenommenen Unabhängigkeit, um wichtige strategische Fähigkeiten des akquirierten Unternehmens zu schützen. Die drei Integrationsstrategien unterscheiden sich dabei wie folgt:[24]

- *Absorption*: Betrieb, Organisation und Kultur der beteiligten Unternehmen werden über kurz oder lang vollständig konsolidiert. Das letztendliche Ziel ist die Grenze zwischen beiden Einheiten aufzulösen. Die Absorptionsstrategie wird gewählt, wenn ein hoher Grad an Interdependenz notwendig ist, um den erwarteten Wert zu realisieren, es dafür aber wenig organisatorischer Autonomie bedarf.
- *Erhaltung*: Wenn das akquirierte Unternehmen organisatorisch und kulturell autonom bleiben muss und es nur weniger Interdependenzen bedarf, sollte es oberstes Ziel des Managements sein, die Quelle der erworbenen Fähigkeiten zu schützen, weil jede Verschlechterung des Managements, der Gewohnheiten oder der Motivation im akquirierten Unternehmen den Mergererfolg gefährden würde.
- *Symbiose*: Am schwierigsten ist die Situation zu lösen, in der trotz notwendig hoher strategischer Interdependenz die Autonomie möglichst gewahrt bleiben soll. In diesem Fall werden beide Organisationen zunächst koexistieren und dann nach und nach mehr Abhängigkeiten geschaffen, wobei eine Balance zwischen Bewahrung der Identität und des Charakters des akquirierten Unternehmens einerseits und dem Transfer von Managementskills andererseits zu wahren ist.

Der vierte Quadrant beschreibt den Fall, indem keine Integration im engeren Sinne stattfindet und nur die Finanzierung optimiert, Risiken gestreut oder Management-Fähigkeiten übertragen werden.

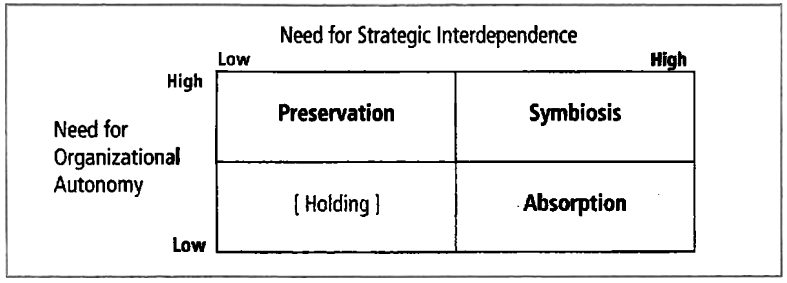


Abb. 2: Integrationsstrategien nach Haspeslagh/Jemison[25]

Ein anderes Kriterium für die Wahl einer Integrationsstrategie ist der Größenunterschied zwischen den beteiligten Unternehmen. Ist dieser aus dann dominiert in der Regel das größere Unternehmen und bestimmt d gemeinsame Organisation, die Geschäftsprozesse, die Kultur usw. Bei etw großen Unternehmen werden diese dagegen eher gemeinsam und gleichbe bestimmt. Daneben spielt auch die Frage eine Rolle, wie regelmäßig ein Ur men in M&A- und sonstigen Beteiligungsaktivitäten engagiert ist. Gehören Tagesgeschäft, wird das akquirierende Unternehmen sich selbst nur wenig oder anpassen können.[26]

2.4.2 Informationssystemintegration

Die in der Literatur zu findenden Strategien zur Integration der Informat teme lassen sich grob in vier Typen einteilen:[27]

- *Absorptionsstrategie:* Die IT-Systeme eines der beteiligten Unternehme zen die des anderen vollständig. Häufig wird diese Strategie darauf bes dass das im Merger dominierende Unternehmen seine Systeme »durchs bestimmten Fällen kann jedoch der umgekehrte Weg sinnvoller sei unten), weshalb er hier nicht ausgeschlossen werden soll.
- *Koexistenz-Strategie:* Die ursprünglichen IT-Systeme bleiben erhalten u den nur im minimal notwendigen Umfang untereinander vernetzt.
- *»Best of Breed«-Strategie*[28]: Aus den besten Bestandteilen der alten IT- wird ein neues gebildet.
- *»Greenfield«-Strategie:* Damit ist die »Entwicklung/Einführung einer neu warelandschaft, die die neuesten IT-Möglichkeiten nutzt«[29] gemeint.

Nicht immer wird zwischen den Strategien »Best of Breed« und »Greenfiel renziert und daher mit dem Hinweis auf den hohen Aufwand sowie das kalkulierbare Risiko einer Umstellung auf ein für alle Parteien neues Syst schal von beiden Strategien abgeraten.[30] Für die »Greenfield«-Strategie li dieser Rat unterstützen, denn entweder muss eine Individuallösung erst den, bei der sich Aufwand, Dauer und Kosten für Entwicklung und Test nu voraussagen lassen, oder es wird auf eine Kauflösung gesetzt, für die jedo

26 Vgl. Lauritzen (2000), S. 20–21.

27 Vgl. u.a. Handschuh/Buchta (2000), S. 31; Lehmann/Scheuse (2000), S. 16; Trapp/Ot S. 105; anders Giacomazzi et al. (1997): Dort werden insgesamt sieben Integrationsstrat terschieden, unterteilt in die drei Klassen Totalintegration, Partialintegration und Nicht- on. Die Wahl der Strategie wird (zum Zwecke der Modellbildung) nur von zwei Faktoren gemacht: vom Standardisierungsgrad der Software und nachrangig vom Zentralisierun Informationssysteme. Diese Größen spielen zwar eine Rolle beim konkreten Entwurf ei IT-Struktur, wie jedoch später gezeigt werden soll, steht ein niedriger Standardisierun Anwendungen nicht im Widerspruch zu einer hohen Integration der IS.

28 In der Literatur wird alternativ der Begriff des »Cherry Picking« benutzt.

Erfahrung im Customizing und Betrieb besteht. Daher wird die »Greenfield«-Strategie hier nicht weiter behandelt. Im Unterschied dazu ist bei der »Best of Breed«-Strategie das notwendige Know-how vorhanden, wenn in der zukünftigen IT-Organisation Mitarbeiter der beiden alten Abteilungen zusammenarbeiten. Mit den entsprechenden Werkzeugen lässt sich außerdem der erforderliche Entwicklungsaufwand auf ein praktikables Maß reduzieren.

Wegen der Ähnlichkeiten zwischen den ersten drei Strategien der Technikintegration mit denen der Organisationsintegration, liegt die Vermutung nahe, dass bei der Wahl der einen Strategie automatisch die andere festgelegt wäre.[31] Dies muss jedoch nicht zwangsläufig der Fall sein. Bei einem internationalen Merger kann es beispielsweise auf Grund von kulturellen oder rechtlichen Differenzen nötig sein, verschiedene Bestellungsabwicklungsprozesse koexistieren zu lassen, die jedoch von einem einzelnen Informationssystem unterstützt werden können. Der gegenteilige Fall – die Absorption der Organisation bei gleichzeitiger Koexistenz der IS – ist zumindest kurzfristig sehr sinnvoll, um das Integrationsrisiko so gering wie möglich zu halten.

Im Extremfall könnten nicht nur zwei komplett unabhängige Unternehmen aus Kostengründen eine gemeinsame IT-Infrastruktur betreiben, sondern auch ein Unternehmen mit mehreren unabhängigen Informationssystemen arbeiten. Es existiert eine Vielzahl von Möglichkeiten, eine Menge von Geschäftsprozessen auf eine Menge von Informationssystemen abzubilden.

Daher ist die Wahl der Strategie zur IS-Integration nicht vollständig abhängig von der Strategie zur Organisationsintegration. In der Regel werden beide Strategien übereinstimmen, da die entsprechenden Auswahlkriterien sich weitgehend gleichen. Sie sind jedoch nicht deckungsgleich, und wo sie es sind, können sie mit unterschiedlichem Gewicht in die Entscheidung einfließen.

So spielt der *Überdeckungsgrad der Geschäftsprozesse* beider Parteien eine große Rolle bei der IS-Integration, da redundante Prozesse ein hohes Rationalisierungspotenzial eröffnen. Der Überdeckungsgrad ist abhängig von der Art des Mergers.[32] Handelt es sich um einen horizontalen Merger (zwei Unternehmen aus demselben Industriezweig und derselben Stufe der Wertschöpfungskette), existiert zu den meisten Prozessen einer Partei ein äquivalenter Prozess der anderen Partei. Diese redundanten Prozesse lassen sich durch Integration der IS mit einer Absorptions- oder »Best of Breed«-Strategie vollständig konsolidieren. Weniger Redundanz existiert dagegen bei vertikalen Mergern (selber Industriezweig, unterschiedliche Stufe der Wertschöpfungskette). Hier können hauptsächlich administrative und organisatorische Prozesse konsolidiert werden. Es mag andere Prozesse geben, die lediglich bei einer der Parteien vorhanden sind und vom IS der anderen Partei nicht unterstützt werden. In diesem Fall müssen Teile beider IS kombiniert werden. Ist das Ergebnis des Mergers ein Konglomerat (verschiedene Industriezweige), so gibt es bei den Prozessen häufig nur wenige Überschneidungen, etwa im administrativen Bereich bei Finanzen oder Human Resources. In diesem Fall bietet es sich an, die

bestehenden IS beizubehalten und nur dort gemeinsame Schnittstellen
fen, wo es aus operativen Gründen notwendig ist.

Wie bei der Organisationsintegration auch hat die *Dominanz eines Fu*
ners Auswirkungen auf die Strategiewahl. Während bei einem »Merger o
noch alle Möglichkeiten offen sind und sich insbesondere Synergie-Effel
eine Kombination der bestehenden Systeme bieten, werden die Änderı
den IT-Systemen des dominierenden Unternehmens mit zunehmendem
unterschied an Umfang verlieren. Gehören Merger quasi zum Tagesgescl
nen praktischerweise nur noch die Absorptionsstrategie oder eventuell di
tenz-Strategie gewählt werden.[33] Abbildung 3 zeigt die empfohlenen Inte
strategien in Abhängigkeit von den beiden bisher genannten Kriterien.

	horizontaler Merger	vertikaler Merger	konglomerater Merger
seltene M&A, gleichberechtigte Unternehmen	Absorption „Best of Breed"	„Best of Breed"	Koexistenz „Best of Breed"
seltene M&A, ein dominantes Unternehmen	Absorption	Absorption Koexistenz „Best of Breed"	Koexistenz
häufige M&A, ein dominantes Unternehmen	Absorption	Absorption	Absorption Koexistenz

← steigender Prozess-Überdeckungsgrad

Abb. 3: Wahl der Integrationsstrategie nach Art des Mergers und Domi
führenden Unternehmens

Unter die *technischen K.-o.-Kriterien* fällt unter anderem die Skalierbarl
IT-Lösung. Sie muss in der Lage sein, die zukünftigen gemeinsamen Da
Transaktionsvolumina zu bewältigen. Bei grenzüberschreitenden Merg
nötig, dass das gewählte IT-System mit den jeweiligen nationalen Eigen
Bezug auf Schrift, Währung, Datum usw. umgehen kann.

Daneben sollte auch die *Zukunftssicherheit* der bestehenden Lösungen i
werden. Existieren viele selbstentwickelte Anwendungen und sind diese
dokumentiert, in wenig gebräuchlichen Programmiersprachen geschri
ohne offene Schnittstellen implementiert worden, entstehen hohe Wart
ten, und IT-Systeme lassen sich nur schwer erweitern. Mangelnde Zukun
heit kann ein Motiv dafür sein, die IS des akquirierenden Unternehmens
des akquirierten Unternehmens zu ersetzen. Im Gegensatz zur Einführı

komplett neuen Systemlandschaft kann dabei auf existierende Erfahrung und Know-how bei Betrieb und Wartung zurückgegriffen werden.

Von den vier möglichen IT-Integrationsstrategien wird die Absorptionsstrategie in der Literatur häufig als einzig praktikable Lösung gesehen,[34] da sie am schnellsten und damit am günstigsten umzusetzen sei, wobei sie gleichzeitig das höchste Rationalisierungspotenzial biete. Konsequenterweise wird sie auch in den meisten Mergern eingesetzt.[35] Dennoch sollten auch die Alternativen geprüft werden. So ist die Koexistenz-Strategie sinnvoller, wenn wenig Abhängigkeit zwischen den Systemen besteht, da sie dann ebenfalls schnell umgesetzt werden kann, und zwar mit erheblich geringeren Integrationsrisiken und zugleich unter Schutz der Altinvestitionen. Die Koexistenz-Strategie wird auch dann immer zum Tragen kommen, wenn die Beteiligung lediglich zu einer Kooperation weiterhin autonomer Unternehmen führt. Mittels der »Best of Breed«-Strategie können die höchsten operativen Synergie-Effekte erzielt werden. Sie ist dort einsetzbar, wo wenig Schnittstellen existieren oder wo diese mit wenig Aufwand zu realisieren sind. Nur die »Greenfield«-Strategie ist aus den bereits genannten Gründen nicht zu empfehlen. Eine Übersicht über die Vor- und Nachteile der vier Strategien findet sich in Abbildung 4.

	Absorption	Koexistenz	„Best of Breed"	„Greenfield"
Integrations-geschwindigkeit	+	+	0	– –
Integrationsrisiko-Minimierung	0	+	0	– –
Rationalisierungs-potenzial	+	–	+	0
Technologieinnovation	0	–	+	+ +
Investitionsschutz	0	+	0	– –

Abb. 4: Eigenschaften der vier IT-Integrationsstrategien

3 Integrationstechnologien

Für die Planbarkeit der Systemintegration ist es wichtig, Informationssysteme bezüglich ihres Integrationsgrades beschreiben und damit vergleichen zu können. Insbesondere muss es möglich sein zu analysieren, wie hoch der Integrationsgrad der Ausgangssysteme bereits ist, und zu definieren, wie hoch dieser für gemeinsa-

me Zielsysteme sein soll. Aus der Differenz zwischen Ausgangs- und End
kann dann die nötige Vorgehensweise abgeleitet werden.

Der IT-Integrationsgrad lässt sich anhand dreier Dimensionen quali
stimmen. Dabei ist die erste Dimension (Heterogenitätsgrad) ein Maß für
gration zwischen den Informationssystemen, die zweite (Integrationsrei
ein Maß für das Verhältnis von Informationssystemen zu Geschäftsprozes
die dritte Dimension spiegelt die funktionale Qualität der Integration wid
grationsschicht). Auf alle drei Dimensionen der IT-Integration soll nun d
ter eingegangen werden.

3.1 Integrationsdimensionen

3.1.1 Heterogenitätsgrad

Informationssysteme können in Bezug auf die ihnen zugrunde liegende
wareplattformen, die Betriebssysteme, die Anwendungen sowie die Komm
onsprotokolle heterogen sein. Darüber hinaus lässt sich zwischen der vom
der wahrgenommenen Heterogenität und der realen Heterogenität differe
Diese fallen beispielsweise dann auseinander, wenn der Anwender über e
heitliche Oberfläche auf mehrere Anwendungen – die eventuell auch n
unterschiedlichen Betriebssystemen und Hardware laufen – zugreift, ihm d
sächliche Trennung aber nicht mehr bewusst wird.

Der Heterogenitätsgrad im Sinne der nachfolgenden Betrachtungen
abstrakte Größe, welche alle oben genannten Arten realer Heterogenität
menfasst, sofern sie einen signifikanten Einfluss auf den Aufwand zur Adm
tion, Betrieb oder Nutzung der Informationssysteme haben.

Der Hauptnachteil heterogener Informationssysteme liegt im bedeuten
ren administrativen Aufwand. Jedoch nicht nur im laufenden Betrieb, a
Veränderungen der Systemstruktur ist Heterogenität von Nachteil. Sollen
dungen untereinander verbunden werden mit dem Ziel, Daten auszutausc
Prozesse zu automatisieren, ist der Aufwand zum Erstellen der nötigen Sch
len um so größer, je heterogener die zu verbindenden Informationssysten

Unternehmen sind deshalb stets bestrebt, den Heterogenitätsgrad so nie
möglich zu halten, beziehungsweise ihre Informationssysteme gleich vol
zu homogenisieren. Dies führte bislang zu verschiedenen Maßnahmen:[36]

- *Radikale Neuentwicklung:* Anwendungen wurden komplett neu entwic
der Basis gemeinsamer Datenmodelle.
- *Einführung von ERP-Systemen:* Vereinzelte Geschäftsanwendungen wurde
eine integrierte Lösung mit einheitlicher Architektur ersetzt.

- *Standardisierung:* Es wurden offene Systeme benutzt, welche auf standardisierten Schnittstellen und Protokollen basieren.

Eine radikale Neuentwicklung von Anwendungssystemen ist nicht nur teuer, langwierig und mit einem hohen Fehlschlagrisiko verbunden, sie ist in der Regel auch nicht sehr nachhaltig, da beim Entwurf des gemeinsamen Datenmodells zukünftige Anforderungen an die IS nur mäßig antizipiert werden können.

ERP-Systeme decken zwar einen Großteil der unternehmenstypischen Aufgabenbereiche ab, als Generallösung können sie jedoch nicht allen branchen- und unternehmensspezifischen Anforderungen gerecht werden. Neue Funktionalität hält nur schleppend Einzug, so dass spezielle Lösungen, z.B. im SCM- oder CRM-Bereich, für ein Unternehmen unter Umständen vorteilhaft sein können. Doch die Einführung zusätzlicher Produkte erhöht erneut die Heterogenität der IS-Landschaft und führt wiederum zum Problem der Anbindung an das ERP-System.[37]

Die Hoffnung, Standards könnten zu mehr Kompatibilität zwischen Informationssystemen führen, muss ebenfalls relativiert werden. Viele Standards konkurrieren miteinander, und sie haben weder den nötigen technischen Reifegrad noch die kritische Marktmasse erreicht, um abschätzen zu können, welcher der Standards sich durchsetzen wird. Die Entscheidung für einen Standard, etwa Suns J2EE oder Microsofts .NET, birgt darüber hinaus die Gefahr eines Lock-in auf den jeweiligen Hersteller. Schließlich ist auf Grund der Dauer von Standardisierungsprozessen fraglich, ob ein Standard mit sich verändernden betrieblichen Anforderungen Schritt halten kann.[38]

Wegen der notwendigen kontinuierlichen Anpassung der Informationssysteme an neue betriebliche Anforderungen bleibt stets die Tendenz zu mehr Heterogenität bestehen. Es ist daher ökonomisch in den seltensten Fällen sinnvoll, eine vollständig homogene IS-Landschaft herstellen und erhalten zu wollen.

Statt dessen sollte ein Unternehmen situativ seinen optimalen Heterogenitätsgrad bestimmen. Dabei werden die Mehrkosten für die Administration und den Betrieb eines heterogeneren Systems gegen die Investitionskosten zur Homogenisierung des Systems abgewogen.

3.1.2 Integrationsreichweite

Die Integrationsreichweite beschreibt das Ausmaß, in dem Anwendungen, welche verschiedene Geschäftsprozesse innerhalb eines Unternehmens oder darüber hinaus unterstützten, integriert sind.[39]

Bei geringer Integrationsreichweite unterstützt eine Vielzahl von Anwendungen jeweils nur wenige Prozesse, wobei die Anwendungen nicht direkt miteinander verbunden sind. Dies führt unter anderen Problemen dazu, dass Daten, welche dasselbe

37 Vgl. Schott (2001), S. 41.

Geschäftsobjekt beschreiben, mehrfach und oftmals in verschiedenen Da gen vorgehalten werden. Bei der manuellen Übertragung von einer Anw zur anderen kann es zu Fehlern und Integritätsproblemen kommen. Schni zwischen Prozessen bedeuten auch stets einen Zeit- und Effizienzverlust.

Bei wachsender Integrationsreichweite decken immer weniger Anwer immer mehr Prozesse ab. Dabei findet Integration sowohl orthogonal : entlang der Prozessketten statt. Die Integrationsreichweite kann über di nehmensgrenzen hinaus wachsen, wenn andere Unternehmen an die eige zesse angebunden werden, beispielsweise über SCM-Systeme. Dabei mü Anbindungen nicht längerfristig orientiert sein. Im Extremfall sind sie hö namisch, so dass sich auch Kunden innerhalb kürzester Zeit und für eine Dauer an die eigenen Informationssysteme anbinden lassen (s. Abbildung

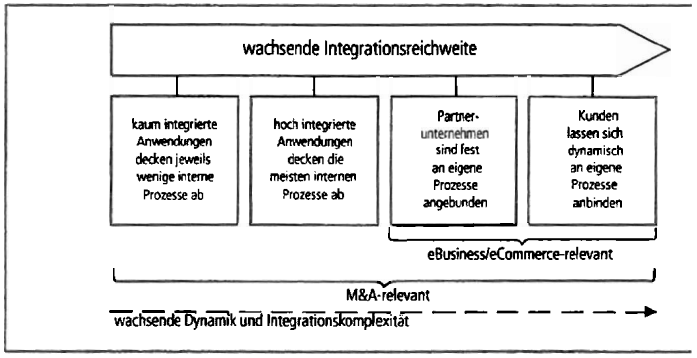


Abb. 5: Integrationsreichweite von IS

Eine steigende Integrationsreichweite bedeutet eine höhere Effizienz in d beitung der Prozesse durch Wegfall oder Automatisierung von Prozesssch len. Gerade im Hinblick auf wachsende Echtzeit-Anforderungen im Zus hang mit E-Business wird deutlich, dass die Integrationsreichweite in Ur men künftig zunehmen wird. Durch eine hohe Integrationsreichweite wird leichter, strategisch und operativ nützliche Informationen aus den Inforn systemen zu gewinnen.

Mit wachsender Integrationsreichweite steigt jedoch auch die Komple Integration, da mehr Schnittstellen zwischen den Anwendungen geschaf gepflegt werden müssen. Erschwerend kommt die wachsende Dynamik der stellen hinzu, da Änderungen an den Prozessen nun nicht mehr einzelne dungen, sondern gleich das gesamte System betreffen.

Bei der Wahl der optimalen Integrationsreichweite sollten daher wie wand und Nutzen gegeneinander abgewogen werden. Der Heterogenitäts Informationssysteme spielt dabei eine gewichtige Rolle, denn je höher er i

3.1.3 Integrationsschicht

Während die ersten beiden Dimensionen den Umfang der Integration unter den Informationssystemen beziehungsweise zwischen Informationssystemen und Geschäftsprozessen beschreiben, hängt die Qualität der IS-Integration davon ab, auf welcher von vier möglichen Schichten die Anwendungen integriert werden:[40]

- User-Interface-Schicht (UI)
- Prozessschicht
- Methodenschicht
- Datenschicht.

Integration auf der *Datenschicht* bedeutet, dass Anwendungen in die Lage versetzt werden, Daten untereinander auszutauschen und gemeinsam zu nutzen. Dies kann sogar für die Anwendungen transparent erfolgen, so dass keine Eingriffe in die bestehenden Anwendungen nötig sind. Die Datenschicht-Integration ermöglicht einen einfachen und kostengünstigen Einstieg in die Anwendungsintegration. Sie ist jedoch weniger zur zeitnahen Automatisierung von Abläufen geeignet. Auch wird die vorhandene Datenvalidierungs-Logik der Anwendungen umgangen, was eine umsichtige Planung und Implementierung der Datenschicht-Integration notwendig macht.

Eine kontrollierte Ablaufsteuerung unter Wiederverwendung vorhandener Funktionalität wird durch die *Methodenschicht*-Integration erreicht. Anwendungen können andere Anwendungen gezielt steuern, indem sie über Schnittstellen deren Methoden aufrufen. Die Kommunikation zwischen den Anwendungen kann beispielsweise synchron über Remote Procedure Calls oder asynchron über Messaging erfolgen. Daten werden nicht mehr an den Anwendungen vorbei ausgetauscht, sondern mit Hilfe ihrer dafür vorgesehenen Funktionen, so dass Datenintegrität dadurch immer gewahrt bleibt. Voraussetzung für die Methodenschicht-Integration ist allerdings, dass die Anwendungen über Schnittstellen verfügen und sie vorbereitet sind, andere Anwendungen zu steuern. Daher ist Methodenschicht-Integration in den meisten Fällen nicht ohne aufwendige Eingriffe möglich.

Die Integration auf der *Prozessschicht* geht noch einen Schritt weiter. Anwendungen steuern sich nicht mehr gegenseitig, sondern werden von einer Prozess-Engine anhand von frei definierbaren Regeln gesteuert. Somit sind anwendungsübergreifende und mithin unternehmensweite Prozesse realisierbar. Die Regeln beschreiben, wann welcher Verarbeitungsschritt einer Anwendung ausgelöst wird und welche Daten dabei ausgetauscht werden müssen. Die Prozessschicht-Integration ist die flexibelste Lösung, da sich die Ablauflogik im Nachhinein und ohne Eingriffe an den Anwendungen ändern lässt, sie ist jedoch auch die aufwendigste und damit teuerste Lösung und setzt die Datenschicht- und Methodenschicht-Integration voraus.

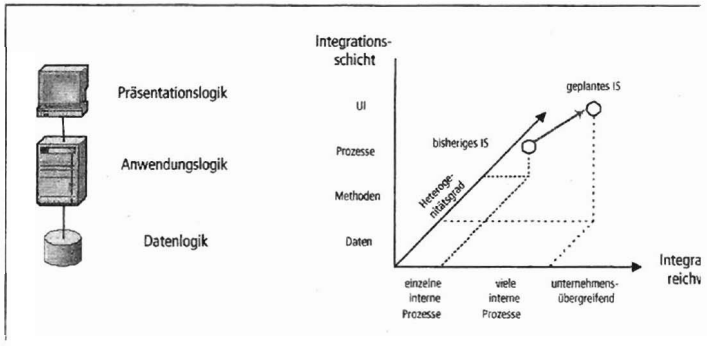
Ein ganz anderer Ansatz wird bei der Integration auf der *User-Interface* verfolgt. Anwendungen werden nur scheinbar miteinander verbunden, in dem Benutzer unter einer einheitlichen Oberfläche präsentiert werden. I reduziert sich für ihn die wahrgenommene Komplexität der Anwendung ihm das Erlernen der Bedienung erleichtert. Daneben lassen sich anwende sche Rollen definieren, die den Zugriff auf Daten und Funktionen der Anw gen auf das Notwendige einschränken. Für sich genommen erlaubt die Inte auf der User-Interface-Schicht jedoch keinen Austausch von Daten zwisc wendungen, weshalb diese häufig zusätzlich auf anderen Schichten integri den.

3.2 Technologische Optionen

3.2.1 Systematik

Jedes Informationssystem lässt sich als Punkt in einem durch die zuvor besc nen Dimensionen definierten Integrationsraum darstellen. Werden sowohl herige wie auch das geplante Informationssystem in diesem Raum posit lässt sich erkennen, entlang welcher Dimensionen Integration stattfinde (s. Abbildung 6). In den nächsten Abschnitten werden diverse Integrations logien beschrieben. Für jede von ihnen ist in einem Diagramm angegeben, che Integrationsgrade sie geeignet sind. Dies geschieht in Form einer Box, Lösungsraum aufspannt, in dem das geplante Informationssystem liegen m die Integration mit dieser Technologie durchgeführt werden. Ein zweites Dia (jeweils links) stellt die Funktionsweise der Integrationstechnologie dar.

Bei der Vorstellung der Integrationstechnologien wurde bewusst vereinfa typisiert, um die wesentlichen Grundideen zu verdeutlichen. Tatsächlich s angebotenen Lösungen in der Regel Mischformen, wobei sich beobachte dass die Technologien langsam konvergieren.



3.2.2 Enterprise Resource Planning

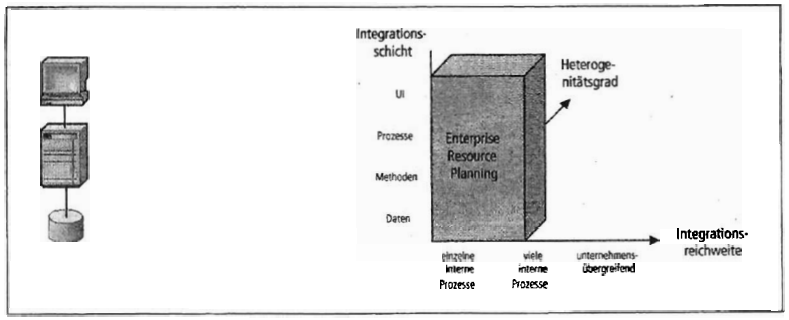


Abb. 7: Enterprise Resource Planning

Die radikalste Lösung des Integrationsproblems stellt der Einsatz eines »Enterprise Resource Planning«-Systems (ERP-System) dar. Darunter wird Software verstanden, die den größten Teil betrieblicher Anwendungen – Finanzen, Personalmanagement, Warenwirtschaft, etc. – in einem einzigen komplexen Paket bündelt und die alten Einzelanwendungen komplett ersetzt.

Durch die Einführung einer ERP-Lösung lässt sich der Heterogenitätsgrad bezüglich der Anwendungssysteme daher erheblich senken. Dabei ist es jedoch nicht nötig, die Hardwareplattformen und Betriebssysteme ebenfalls zu homogenisieren, was weitere hohe Anschaffungskosten mit sich bringen würde, da Hersteller von ERP-Lösungen in der Regel eine Vielzahl unterschiedlicher Client-Betriebssysteme unterstützen oder sogar webbasierten Zugriff erlauben.

ERP-Lösungen sind auf allen vier Schichten integriert. Mit ihrer großen Anzahl unterschiedlicher Anwendungsmodule können sie den größten Teil der in Unternehmen existierenden Geschäftsprozesse unterstützen. Zusätzlich existieren Mechanismen und Schnittstellen zur Erweiterung des ERP-Systems um zusätzliche Module. Da oftmals der Bedarf besteht, alte Informationssysteme parallel zur ERP-Lösung weiter betreiben zu können, und weil manche unternehmensspezifischen Anforderungen sich mit Speziallösungen besser befriedigen lassen, lösen ERP-Systeme das Integrationsproblem nur unvollständig. Sie werden daher inzwischen um andere Integrationstechnologien, etwa Portaltechnologie, erweitert.

Im Zuge von M&A sind ERP-Systeme dann eine geeignete Integrationstechnologie, wenn in einem – günstigerweise dem dominanteren – der beteiligten Unternehmen bereits eine solche Lösung verwendet wird, langjährige Erfahrung in deren Nutzung und Erweiterung besteht, sie ausreichend skalierbar ist und alle benötigten Funktionen zufriedenstellend abdeckt. Als Integrationstechnologie ungeeignet sind ERP-Systeme dann, wenn sie erst im Zuge der Integration im Unternehmen eingeführt werden sollen und dabei die bestehenden Anwendungssysteme ersetzen

ren Produktivitätsverlusten der Post-Merger-Integrationsphase kommen au
die Verluste durch die Umstellung auf ein für alle Beteiligten unbekannte
mationssystem hinzu.

3.2.3 Data Warehousing

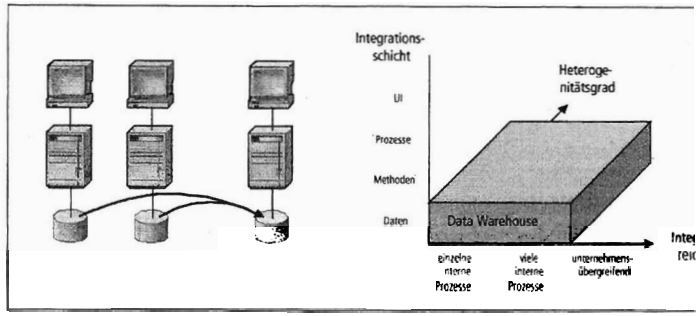


Abb. 8: Data Warehousing

Während in operativen Systemen Daten vorwiegend nach Funktionen und
sen strukturiert sind, stehen in einem Data Warehouse die strategischen u
scheidungsrelevanten Themenbereiche wie Kunden, Mitarbeiter, Produl
Standorte im Vordergrund. Daten aus den unterschiedlichsten Quellen müss
zu einer homogenen Datenbasis integriert werden. Dies umfasst die Transf
on und Vereinheitlichung unterschiedlicher Kodierungen, Formate, Einhei
Bezeichnungen.

Zur Übertragung der operativen Daten in das Data Warehouse werde
Tools (ETL: Extract, Transform, Load) eingesetzt. Diese arbeiten nicht-inv
fordern also keine Änderungen an den Datenquellen, und können auf vi
schiedene Arten von Anwendungen, Datenbanken und andere Quellen zu
So kann und soll eine große Integrationsreichweite erzielt werden. Da e
Warehouse eine zusätzliche Anwendung darstellt, die parallel zu den beste
Systemen betrieben wird, erhöht sich der Heterogenitätsgrad leicht. Der
einer Data Warehouse-Lösung entspricht einer losen Integration auf der
schicht, auch wenn Daten nur in einer Richtung transportiert werden. Ein
rung von Anwendungen untereinander findet nicht statt.

Ein Data Warehouse ist die Integrationstechnologie der Wahl, wenn es er
lich ist, die betrieblichen Informationssysteme weiterhin unabhängig vonei
koexistieren zu lassen und dennoch entscheidungsrelevante Informationen
len Bereichen des Unternehmens zusammentragen und analysieren zu kön

3.2.4 Electronic Data Interchange

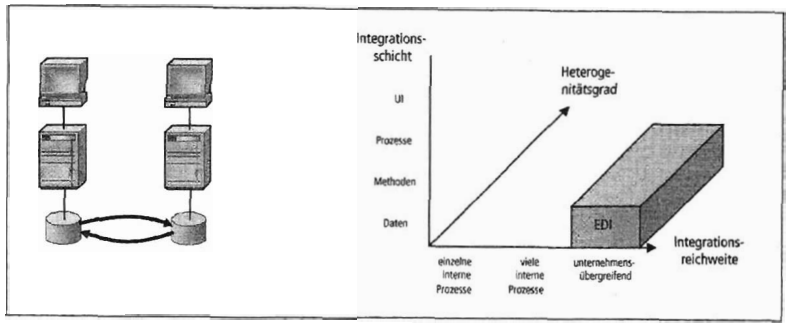


Abb. 9: Electronic Data Interchange

Electronic Data Interchange (EDI) bezeichnet den direkten elektronischen Austausch von strukturierten Geschäftsdaten wie Bestellungen, Rechnungen, Lieferscheinen oder Zolldokumenten zwischen den Informationssystemen verschiedener Geschäftspartner.

Um Daten auch zwischen Geschäftspartnern mit sehr unterschiedlichen Informationssystemen austauschen zu können, müssen diese in einem standardisierten Format übertragen werden. Ansonsten wären für jeden Partner bilaterale Vereinbarungen über den Nachrichtenaufbau und den Informationsgehalt nötig. Der amerikanische ANSI X.12 Standard legt ein solches Datenübertragungsformat auf nationaler Ebene fest. Eine weltweite, branchenübergreifende Lösung ist der von den Vereinten Nationen verabschiedete UN/EDIFACT Standard (EDI For Administration, Commerce and Transport).[41]

Um Daten über EDI austauschen zu können, wird ein Konverter benötigt, der sie zwischen dem anwendungsspezifischen Format und dem jeweiligen EDI-Standard umwandelt. Bei manchen Anwendungen wird ein solcher Konverter bereits mitgeliefert, für andere muss er gesondert angeschafft werden. Üblicherweise sind kleinere Unternehmen gezwungen, sich bei der Auswahl des Konverters nach dem EDI-»Standard« der jeweiligen Branchenführer zu richten.

Die Einführung von traditionellem EDI ist oft mit hohen Einstiegs- und Betriebskosten verbunden, wodurch dessen Verbreitung gehemmt wurde. Mittelfristig soll EDIFACT daher von einem auf XML basierenden EDI-Standard abgelöst werden. Durch die Verwendung von XML als textbasiertes universelles Datenaustauschformat lassen sich die bestehenden Werkzeuge zur Bearbeitung und Konvertierung von XML-Dokumenten sowie die Mechanismen für deren Transport über das Internet nutzen.

Ein schwerwiegenderes Hindernis für die Ablösung von EDIFACT durc war, dass es bislang an einem Standard mangelte, der die semantische Eb Datenaustausches mittels XML definierte. Denn während bei EDIFACT di on der Felder deren Bedeutung sprachneutral festlegt, werden Felder bei XM Tags identifiziert, deren Bezeichnung und Bedeutung sich frei definieren Mit ebXML ist von den Vereinten Nationen in Kooperation mit Industriek en inzwischen ein Rahmenwerk für den XML-basierten Geschäftsdatenau verabschiedet worden, dem unter einigen Alternativen die größten Chan eine weite Verbreitung und Anerkennung zugerechnet werden.

Da EDI für den unternehmensübergreifenden Austausch von Geschä konzipiert wurde, ist es nur begrenzt zur Integration von Informationss im Zuge eines Mergers geeignet. Eine Anwendungsmöglichkeit wäre der l tausch von Geschäftsdaten zwischen geografisch entfernten Informationss bei einer Koexistenz-Strategie, besonders wenn die Systeme bereits über EI verter verfügen. Weitere Anwendungsgebiete sind Kooperationsformen, in derer die Autonomie der beteiligten Geschäftspartner erhalten bleibt.

3.2.5 Middleware

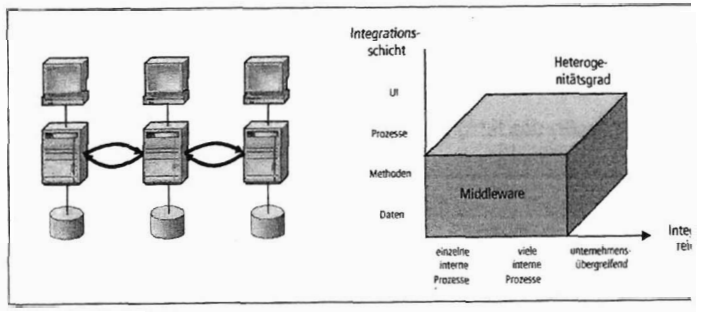


Abb. 10: Middleware

Im weitesten Sinne bezeichnet der Begriff Middleware einen Software-L schen Anwendungen, der diesen einen Dienst zur Verfügung stellt, dessen xität aber hinter einfachen APIs vor den Anwendungen versteckt. So h sich beispielsweise bei ODBC um eine Middleware, die eine einheitliche stelle für den Zugriff auf Datenbanken verschiedener Hersteller bereitstel re Middleware ermöglicht die plattformunabhängige Kommunikation im Netzwerk verteilten Anwendungen. Aus Sicht der Anwendungen wird Schnittstelle zur Middleware ein lokaler Prozess angesprochen. Zusätzlic tionen, wie Lastverteilung oder die Verschlüsselung der Datenübertragı für sie transparent.

Middleware kann nicht nur Daten, sondern auch Funktionsaufrufe

werden Daten und Funktionsaufrufe vor der Übertragung in ein unabhängiges Format konvertiert und vom Empfänger in das von ihm benötigte Format zurück gewandelt. Dadurch lassen sich auch sehr heterogene Informationssysteme integrieren.

Der Nachteil von Middleware als Integrationstechnologie ist, dass Anwendungen nicht nur vorbereitet sein müssen, um überhaupt andere Anwendungen aufrufen und Daten mit ihnen austauschen zu können, sie müssen auch an die spezifische Schnittstelle der jeweiligen Middleware angepasst werden. Dies macht in der Regel umfangreiche Eingriffe in den Quellcode der Anwendungen nötig. Dadurch waren Unternehmen bisher bei der Wahl einer Middleware-Technologie auf diese festgelegt, weil bei einer späteren Umstellung, etwa von CORBA auf J2EE oder .NET, erneut Änderungen an sämtlichen Anwendungen erforderlich gewesen wären. Die von der OMG entworfene Model Driven Architecture vereinfacht diesen Umstieg inzwischen, indem der jeweilige middleware-spezifische Code aus einem unabhängigen Modell weitgehend automatisch generiert wird.[42]

Middleware ist dann als Integrationstechnologie geeignet, wenn Anwendungen unternehmensweit auf der Methodenschicht integriert werden sollen und die Möglichkeit besteht, sie an die jeweilige Middleware anzupassen. Theoretisch ließen sich Anwendungen mit Hilfe von Middleware auch unternehmensübergreifend integrieren. Wegen der notwendigen Eingriffe in die Anwendungen wird dies in der Praxis jedoch nur vorkommen, wenn alle beteiligten Unternehmen dieselbe Middleware-Lösung einsetzen.

3.2.6 Enterprise Application Integration

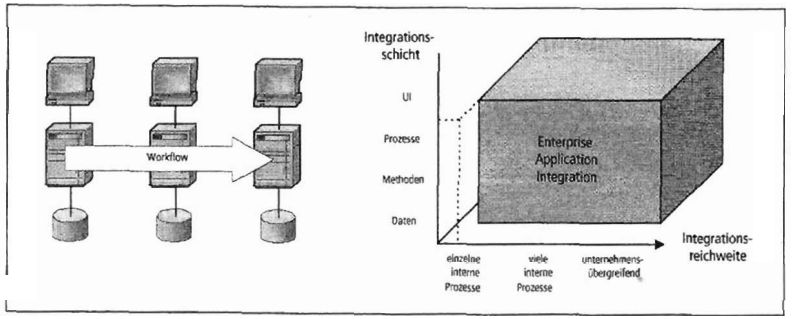


Abb. 11: Enterprise Application Integration

Enterprise Application Integration (EAI) basiert auf Middleware-Technol ergänzt sie um eine Reihe von Funktionen, welche die Anwendungsintegra facher und flexibler machen. So verwenden EAI-Lösungen vorgefertigte um sich mit den Anwendungen so zu verbinden, dass diese nicht oder nur geändert werden müssen. Die EAI-Lösung fungiert als zentrale Drehsch den Informationsaustausch und kann jede Anwendung mit jeder anderen dungen logisch verbinden, benötigt dafür aber nur eine physische Schnitts Anwendung. Dadurch minimiert sich die Anzahl der verwendeten Schni was wiederum die Entwicklungs- und Wartungskosten signifikant senkt. Sc lassen sich mit EAI frei konfigurierbare, anwendungsübergreifende Gesch zesse realisieren, indem Regeln festgelegt werden, nach denen die Nachric teilung zwischen den Anwendungen abläuft. Dies schließt auch die Notwe ein, Daten in das Format der jeweiligen Zielanwendung transformieren nen.

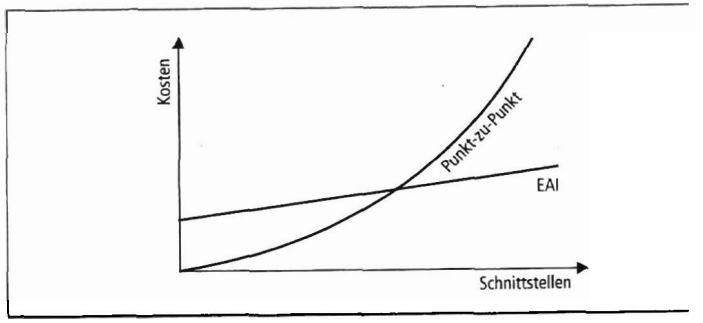


Abb. 12: Kostenvergleich zwischen traditioneller Anwendungsintegration u

Auf Grund ihrer vielen Funktionen sind EAI-Lösungen sehr teuer in der fung. Allerdings sind fertige Adapter wesentlich günstiger als die Eigenent von Punkt-zu-Punkt-Schnittstellen. Je mehr Anwendungen verbunden wer sen, desto besser ist das Kostenverhältnis zugunsten von EAI. Daher lohn Einsatz erst ab einer bestimmten, von der Situation abhängigen Integrati weite und Heterogenität der Informationssysteme (s. Abbildung 12).

Bei der Entscheidung für oder gegen die Verwendung von EAI soll nicht nur das Kostenverhältnis im Rahmen des ersten Integrationsprojekts b werden. Vielmehr erhöht EAI dauerhaft die Flexibilität der Information da sich Geschäftsprozesse nachträglich oft ohne Veränderungen an den dungen anpassen lassen. Jedes weitere Integrationsprojekt kann schneller, mer und kostengünstiger abgewickelt werden.

3.2.7 Enterprise Information Portals

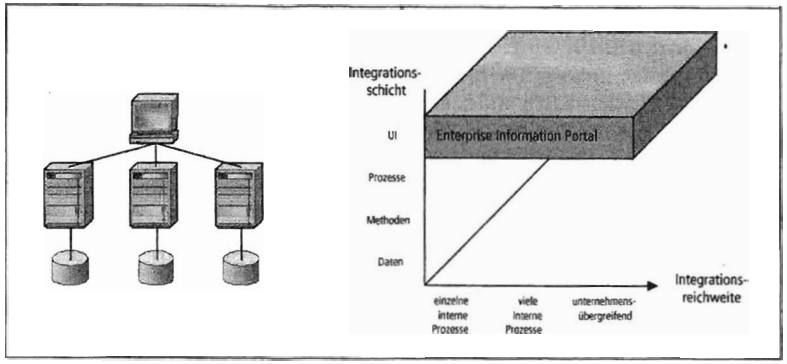


Abb. 13: Enterprise Information Portals

Enterprise Information Portals (EIP) übertragen die Idee ihrer Vorbilder aus dem World Wide Web – Informationen aus unterschiedlichsten Quellen unter einer einheitlichen Oberfläche zu präsentieren – auf das Unternehmen und seine Datenquellen. Sie können sowohl strukturierte Daten (z.B. Einträge einer Datenbank) als auch unstrukturierte Daten (wie E-Mails, Bild- und Tondokumente) verarbeiten und diese aus unterschiedlichsten Quellen beziehen, seien es Datenbanken, Dateien, Internetquellen oder auch ERP-Systeme und Data Warehouses.

Im Unterschied zu den vorher beschriebenen Technologien, welche versuchen das Integrationsproblem »von hinten« – von den Daten und Anwendungen ausgehend – zu lösen, setzt Portaltechnologie vorne beim Benutzer an. Die Darstellung von Daten aus sehr heterogenen Quellen unter einer einheitlichen Oberfläche, in der Regel einem Web-Interface, erleichtert ihm den Zugriff auf verteilte Informationen. Damit das Portal nicht zur Einbahnstraße für Daten wird und darüber hinaus die Steuerung von Prozessen ermöglichen kann, benötigt es Anwendungen, die auch auf den restlichen Schichten integriert sind. Eine Kombination von Portalen mit anderen Integrationstechnologien ist daher sinnvoll, beispielsweise die Anbindung von EIP an eine EAI-Lösung. Letztere würde den Portal-Zugriff auf die Daten und Prozesse aller angebundenen Anwendungen ermöglichen.[44]

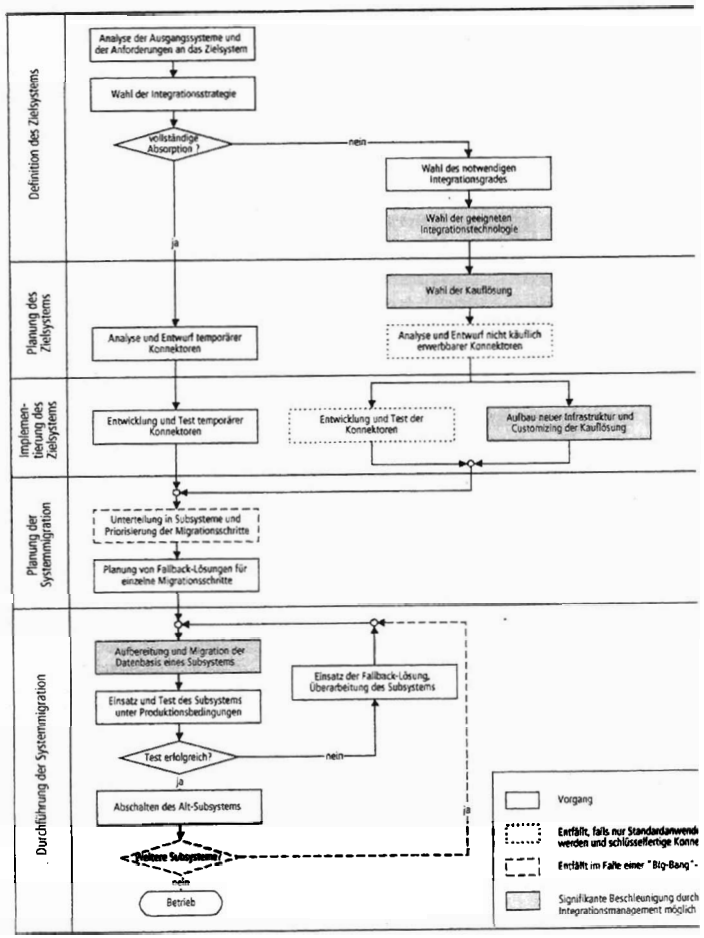
4 IT-Integrationsmanagement in der Post-Merger-Phase

Nach Betrachtung technologischer Möglichkeiten soll abschließend auf die ablauforganisatorischen Aspekte großer IT-Integrationsprojekte eingegangen werden.

4.1 Übersicht

In Folgenden wird ein mögliches Vorgehensmodell bei der Post-Mergergration dargestellt (s. Abbildung 14). Das Modell ist in fünf Phasen einge Definition des Zielsystems, dessen Planung und anschließende Implemer sowie die Planung und Durchführung der Migration auf die neue gem Systemlandschaft. Die zu jeder Phase zugehörigen Vorgänge sind als Kästcl gestellt.

Grau unterlegte Vorgänge lassen sich erheblich beschleunigen, wenn du aktives IT-Integrationsmanagement bereits im Vorfeld des Mergers die Vo



zungen für eine effiziente Integration der fremden Informationssysteme geschaffen wurden, etwa durch die rechtzeitige Einführung von Integrationstechnologie zur Flexibilisierung der eigenen Informationssysteme. Unter sehr günstigen Bedingungen wird für jedes der zu integrierenden Anwendungssysteme ein Konnektor am Markt angeboten, der die Anwendung mit der installierten Integrationslösung verbindet. Durch die eingesparte Entwicklungsarbeit können die gepunktet dargestellten Vorgänge entfallen. Gestrichelte Linien und Vorgänge kennzeichnen Schritte, die entfallen können, wenn die Umstellung auf das Zielsystem nicht stufenweise, sondern in einem einzigen Schritt durchgeführt wird. Im Folgenden werden die einzelnen Phasen detaillierter betrachtet.

4.2 Definition des Zielsystems

In der ersten Phase der IT-Integration wird die zukünftige IT-Landschaft des gemeinsamen Unternehmens definiert. Ziel dieser Definitionsphase ist die Erstellung eines genauen Plans der notwendigen Infrastruktur, der einzusetzenden Anwendungen und der von ihnen zu unterstützenden Prozesse sowie des erforderlichen Integrationsgrades.

Ausgangspunkt ist die Analyse der bestehenden Informationssysteme bezüglich dieser Aspekte. Sie kann unterschiedlich umfassend durchgeführt werden und die Informationssysteme aller zu fusionierenden Unternehmen einbeziehen, nur die des dominanten Unternehmens berücksichtigen oder ganz entfallen. Tendenziell sollte versucht werden, den Aufwand der Untersuchung moderat zu halten. Die Einsparungen an dieser Stelle werden allerdings zum Teil durch einen höheren Aufwand bei der Konzeption des Zielsystems kompensiert. Daneben liefert die Ist-Analyse wertvolle Erkenntnisse bei der späteren Kontrolle der Projektzielerreichung.[45]

Anhand der in Kapitel 2.4.2 beschriebenen Auswahlkriterien wird in einem anschließenden Schritt die Integrationsstrategie gewählt. Soll das dominante Informationssystem die übrigen vollständig absorbieren, muss es eine Reihe von Voraussetzungen erfüllen. Dazu gehören die Skalierbarkeit des Systems auf die zukünftigen gemeinsamen Daten- und Transaktionsvolumina, die Zukunftssicherheit seiner Basistechnologien, die funktionale Vollständigkeit und die Effizienz bezüglich der Betriebs- und Wartungskosten sowie der Produktivität.[46] In vielen Fällen lässt sich daher eine reine Absorptionsstrategie nicht realisieren, und einzelne Teilsysteme müssen entweder erweitert oder ersetzt werden. Dadurch entstehen wiederum Integrationsprobleme wie bei der Best-of-Breed-Strategie.

Wenn es nicht möglich ist, eines der vorhandenen Informationssysteme vernünftig auf das gesamte neue Unternehmen zu übertragen, und daher einzelne

Anwendungen durch neue Softwarelösungen oder durch Lösungen aus de sionierenden Unternehmen ersetzt werden müssen, sind zwei weitere Schritte zuführen.

Der erste ist die Wahl des notwendigen Integrationsgrades des Zielyste in Kapitel 3.1 näher erläutert wurde, bestimmt sich dieser anhand der drei sionen Heterogenitätsgrad, Integrationsreichweite und Integrationsschicht. für das Unternehmen optimalen Integrationsgrad zu finden, müssen die In onskosten gegen die durch die Integration erzielbaren Kosteneinsparung höheren und umfangreicheren Grad der Prozessautomatisierung sowie di gene Flexibilität abgewogen werden.

Schließlich muss eine für den zu erzielenden Integrationsgrad geeigne grationstechnologie gewählt werden (siehe Kapitel 3.2), sofern sie nicht sch steht, weil zu einem früheren Zeitpunkt bereits vorausschauend eine solch nologie im Unternehmen eingeführt wurde.

4.3 Planung und Implementierung des Zielsystems

Im Rahmen der nächsten beiden Phasen finden alle Planungen und Entwic arbeiten am und um das Zielsystem statt bis zu dem Zeitpunkt, an dem das tem realisiert und bereit zur Einführung ist.

Soll Integrationstechnologie eingesetzt werden, um einzelne Anwendun me miteinander zu verbinden, muss nun der Kauf einer konkreten Integra sung geplant und entschieden werden. Eine solche Lösung selbst zu entwi ob des damit verbundenen Risikos und der Vielfalt der angebotenen fertig dukte zur Anwendungsintegration in verschiedenen Preis- und Leistung nur selten sinnvoll. Vor der Auswahl einer Lösung müssen die angeboten dukte verglichen werden, wobei Fragen wie die Kosten für die Erstanschaff die spätere Erweiterung, das Angebot an fertigen Konnektoren und die M keiten des Customizings eine Rolle spielen. Daneben ist aber auch der H anhand verschiedener Kriterien streng zu prüfen, wie z.B. die finanzielle St die Positionierung im Wettbewerb, der angebotene Support oder die Verpfl zur Weiterentwicklung des Produkts.[47]

Wenn es sich bei den zu integrierenden Anwendungssystemen um ver Standardanwendungen handelt, ist es naheliegend, dass der Hersteller der tionslösung oder ein Drittanbieter einen fertigen Konnektor anbietet od solchen entwickeln kann. Bei Speziallösungen oder Eigenentwicklungen sich jedoch nicht vermeiden lassen, selbst die erforderlichen Konnektoren stellen. Als Ausgangsbasis dafür lassen sich entsprechende Toolkits der H verwenden.

Parallel zur Entwicklung der fehlenden Konnektoren und deren anschließenden Tests kann bereits mit dem Aufbau der für die Integrationslösung notwendigen Infrastruktur und mit dem Customizing begonnen werden.

Wurde eine reine Absorptionsstrategie gewählt, entfallen Auswahl und Einführung einer zusätzlichen Integrationslösung. Es wird sich in der Regel allerdings nicht umgehen lassen, provisorische Brücken zwischen den Anwendungssystemen zu errichten, die eine geordnete Migration von den Altsystemen auf die neue Umgebung erlauben.

4.4 Planung und Durchführung der Systemmigration

Nachdem alle Voraussetzungen für die Inbetriebnahme des Zielsystems geschaffen wurden, muss zuletzt noch die Migration von den Altsystemen auf die neue Lösung geplant und durchgeführt werden. Dafür existieren zwei Vorgehensweisen. Der Übergang kann zu einem Zeitpunkt und vollständig erfolgen (»Big Bang«-Lösung) oder sukzessive und modulweise. Im ersten Fall sind umfangreiche Personalressourcen erforderlich, damit die Umstellung in allen Bereichen parallel erfolgen kann. Das Fehlschlagrisiko ist wegen der Komplexität besonders hoch. Daher ist diese Vorgehensweise nur in Ausnahmefällen, etwa bei sehr kleinen Unternehmen, sinnvoll. Die schrittweise Lösung ist mit erheblich geringeren Risiken verbunden, dafür jedoch mit einem höheren Zeitaufwand und zusätzlichen Kosten, sofern für die Migration zusätzliche Schnittstellen geschaffen werden müssen.[48]

Zur sukzessiven Migration muss das Gesamtsystem solange in kleinere Subsysteme unterteilt werden, bis jedes von ihnen in einem Schritt umgestellt werden kann. Anschließend wird die Reihenfolge der zu migrierenden Subsysteme festgelegt. Eine hohe Priorität sollten beispielsweise die Systeme für die interne Kommunikation, das gemeinsame Rechnungswesen, das Controlling sowie den einheitlichen Auftritt gegenüber dem Kunden haben.

Für jeden Migrationsschritt sollten im Rahmen eines Risikomanagements auch die Folgen einer misslungenen Einführung des jeweiligen Subsystems abgeschätzt und Ausfallpläne entworfen werden. Diese müssen um so genauer sein, je größer das Risiko und der zu erwartende Schaden ist.[49] Ausfallpläne können unterschiedlichen Inhalt haben:[50]

Beim *Rückfallplan* wird vorgesehen, zum alten System zurückzukehren, wenn die Umstellung scheitert. Dies setzt oft besondere Vorkehrungen voraus, etwa das Fortschreiben der Daten im alten System, die Aufbewahrung sämtlicher benötigter Hilfsmittel und die eventuelle Bereitstellung zusätzlicher Ressourcen, z.B. kurzfristig angemietete Rechenleistung.

48 Vgl. Mertens et al. (2000), S. 155–156.

Ein *Reduktionsplan* beschreibt Maßnahmen, um im Falle einer misslu Systemeinführung diese zwar weiter nutzen zu können, jedoch nur nc den allerwichtigsten Kernfunktionen.

In einem *Notfallplan* wird eine besondere, andersartige Lösung ausgea die das fehlerhafte System vorübergehend ersetzen kann. Er kann beispie die Installation eines Zweitrechners für den Ausfall eines Großrechners hen.

Die Einführung jedes Subsystems läuft immer nach dem gleichen Mu: Zunächst werden probehalber Altdaten in das System übernommen. Diese dafür eventuell aufbereitet und für die neue Anwendung umgewandelt Mit den Altdaten werden dann umfangreiche Tests durchgeführt und die beiter an der neuen Anwendung geschult. Wenn auch dabei keine größeren me auftreten, kann das neue System in den Produktivbetrieb überführt wei dieser Phase sollten den Anwendern stets Spezialisten zur Seite stehen, die tende Probleme sofort beheben können. Sollte dies nicht gelingen, muss Ausfallplan zurückgegriffen und das System noch einmal überarbeitet werde dagegen alles stabil, lässt sich das Altsystem komplett abschalten.[51] Sofer andere Subsysteme eingeführt werden müssen, erfolgt anschließend ei Durchlauf der Migrationsphase mit dem nächst-wichtigen System.

Die Aufbereitung der Daten vor der Migration auf das Zielsystem wir die oftmals nur schlecht gepflegte Datenbasis der Altsysteme unnötig ers Im Rahmen eines proaktiven Integrationsmanagements sollten daher Pr redundanter, inkonsistenter und veralteter Daten frühzeitig erkannt und b werden, damit es während der Integrationsphase nicht zu zusätzlichen V rungen kommt.[52]

Wenn in den fusionierenden Unternehmen sehr viele Entwicklungsres verfügbar sind, lässt sich die Einführung des Zielsystems erheblich beschle indem die Subsysteme rollierend geplant, implementiert und eingeführt w

5 Zusammenfassung

Ein beträchtlicher Teil der M&A- und sonstigen Beteiligungsprojekte erfü die in sie gesetzten Erwartungen. Wie erfolgreich die Unternehmensinte verläuft, hängt neben anderen kritischen Faktoren auch von einer hohen In onsgeschwindigkeit und der Fähigkeit ab, den Integrationsprozess mit Hi naher und akkurater Informationen steuern zu können.

Die Informationstechnologie beeinflusst den Integrationserfolg dabei gl mehreren Ebenen. Einerseits lässt sie sich als Treiber einsetzen, der über

sammenwachsen der Geschäftsprozesse die Unternehmensintegration forciert (IT-Push-Integration), andererseits können mangelhafte Planung und unflexible IT-Landschaften den gesamten Integrationsprozess verzögern. Die IT birgt Chancen, hohe Kosteneinsparungspotenziale zu realisieren, gleichzeitig besteht aber das Risiko, dass Fehler bei der Umstellung der Informationssysteme den operativen Betrieb massiv stören und dadurch hohe Kosten verursachen. Und schließlich bilden integrierte Informationssysteme die Grundlage für ein effizientes Controlling der Integrationsphase.

Trotz dieser Tatsachen wird der IT in den frühen Phasen nicht selten nur wenig bis gar keine Bedeutung zugemessen. In der Anbahnungsphase eines Mergers ist dieses Verhalten auf Grund der erforderlichen Geheimhaltung auch empfehlenswert, ab der Due Diligence sollte das IT-Management jedoch in die Analyse und Planung mit eingebunden werden. Der erforderliche Integrationsaufwand in der PMI-Phase lässt sich bedeutend reduzieren, indem bereits vor einem potenziellen Merger vorausschauend ein proaktives IT-Integrationsmanagement betrieben wird. Dieses sichert die Flexibilität der Daten und Anwendungen im Unternehmen und erleichtert die Integration neuer Informationssysteme.

Für die IT-Fachabteilungen gehört die stetige Integration unternehmenseigener Systeme zum Tagesgeschäft. M&As konfrontieren sie jedoch mit besonderen Anforderungen: Sie erfahren oft erst bei der offiziellen Verkündung von dem Merger und müssen dann ein ihnen zuvor unbekanntes System unter hohem Zeitdruck integrieren, ohne dabei den laufenden Betrieb zu stören. Daher ist es wichtig, die richtige Integrationsstrategie zu wählen.

Eine in der Literatur häufig zu findende Empfehlung lautet, die Systeme des akquirierten Unternehmens vollständig durch die eigenen zu ersetzen, da dies die schnellste Lösung mit dem geringsten Risiko sei und die größten Kosteneinsparungspotenziale biete. Abgesehen davon, dass sich die Altsysteme häufig nicht eins zu eins auf das neue gemeinsame Unternehmen übertragen lassen, geht dieses Vorgehen auch auf Kosten der Innovation und Flexibilität der Systeme.

Im vorliegenden Beitrag wurde gezeigt, unter welchen Umständen die Strategien »Best of Breed« und Koexistenz eine sinnvolle Alternative darstellen und wie sie sich mit der geeigneten Integrationstechnologie ebenso gut umsetzen lassen wie die Absorptionsstrategie. Dazu wurde zunächst beschrieben, wie Unternehmen den für ihre Informationssysteme optimalen Integrationsgrad anhand der drei Dimensionen Heterogenitätsgrad, Integrationsreichweite und Integrationsschicht bestimmen können. Unter Verwendung dieser drei Dimensionen wurde ein Schema entwickelt, in das anschließend verschiedene Integrationstechnologien eingeordnet wurden. Neben einer kurzen Erläuterung zu ihrer Funktionsweise wurde ein mögliches Einsatzszenario für die jeweilige Technologie beschrieben.

Im letzten Kapitel wurde ein Modell vorgestellt, das die prinzipielle Vorgehensweise bei der IT-Integration in der Post-Merger-Phase auf Grundlage der dargestellten Integrationsstrategien und -technologien beschreibt und zeigt, welche Abläufe sich durch proaktives Integrationsmanagement beschleunigen lassen.

Literatur

Accenture (2002): Keys to the Kingdom: How an Integrated IT Capability Can Increase Your M&A Success, Accenture, o. O. 2000. http://www.accenture.com/xd/xd.asp?it=enWeb&xd=: sba/sba_ideas_kingdom.xml (Zugriff: 15.3.2002).

Berensmann, D./Spang, S. (1998): IT-Integration nach Unternehmenszusammenschlüssen: e ausforderung auch an das Topmanagement, in: IMC, 13. Jg. (1998), Nr. 4, S. 35–42.

Carlyle, R. E. (1986): Mergers: A Raw Deal for MIS?, in: Datamation, 32. Jg. (1986), Nr. 18, S.

Chatham, B. (1998): Mergers, Acquisitions and Saving IT Dollars, in: CIO Magazine, (1998 http://www.cio.com/archive/031598_forrester_print.html (Zugriff: 08.06.2001).

Dangelmaier, W. et al. (2002): Klassifikation von EAI-Systemen, in: HMD (2002), Heft 225, S

Giacomazzi, F. et al. (1997): Information systems integration in mergers and acquisitions: A nc model, in: I&M, 32. Jg. (1997), S. 289–302.

Häckelmann, H./Petzold, H. J./Strahringer, S. (2000): Kommunikationssysteme – Technik wendungen, Berlin et al. 2000.

Handschuh, M./Buchta, D. (2000): Schnelle und erfolgreiche Umsetzung der IT-Post-Merger- tion, in: IMC, 15. Jg. (2000), Nr. 3, S. 29–33.

Haspeslagh, P. C./Jemison, D. B. (1991): Managing Acquisitions – Creating Value Through C Renewal, New York 1991.

Holzwart, G. (2000): IT und die Mergermania: Für Demokratie ist hier kein Platz, in: Comp che, 27. Jg. (2000), Nr. 4, S. 56.

Hövelmanns, N./Baumgart, W. (1999): Merger erfolgreich gestalten!, in: Diebold Managen port, 6. Jg. (1999), Nr. 5, S. 12–15.

Komus, A./Reiter, O. (2000): Risiken und Chancen bei der Zusammenführung von IT-Strukt IMC, 15. Jg. (2000), Nr. 3, S. 34–41.

Lauritzen, S. (2000): IT-Integration nach Mergers & Acquisitions, in: IMC, 15. Jg. (2000) Nr. 23.

Lehmann, J./Scheuse, T. (2000): Organisatorische Herausforderungen bei strategischen Allian Fusionen, in: IMC, 15. Jg. (2000), Nr. 3, S. 13–18.

Lehner, U./Schmidt, M. (2000): Akquisitionsmanagement: Integration von Rechnungswesen u trolling, in: Picot, A./Nordmeyer, A./Pribilla, P. (Hrsg.): Management von Akquisitionen: tionsplanung und Integrationsmanagement. Kongress-Dokumentation. 53. Deutscher I wirtschafter-Tag 1999, Stuttgart 2000, S. 181–193.

Letson, R. (2001): A Closer Look at Portals and EAI, in: Transform Magazine, (2001) www.transformmag.com/db_area/archs/2001/07/tfm0107f1.shtml (Zugriff: 30.07.2001).

Linthicum, D. S. (2000): Enterprise application integration, Reading 2000.

Linthicum, D. S. (2001): B2B Application Integration: e-Business-Enable Your Enterprise, B al. 2001.

McCartney, L./Kelly, J. (1984): Getting away with merger: what looks to investment banke heavenly marriage can be hell in the computer room, in: Datamation, 30. Jg. (1984), Nr. 2 32.

McCoy, D./Thompson, J. (2001): Application Integration Thriving Among Standards. Gart Number AV-14-0031. Gartner Group. http://www4.gartner.com/DisplayDocument?doc_c (Zugriff: 30.07.2001).

McKiernan, P./Merali, Y. (1995): Integrating Information Systems After a Merger, in: Long Rar ning, 28. Jg. (1995), Nr. 4, S. 54–62.

Meier, A./Spang, S. (2000): Merger Readiness als Erfolgsfaktor in der New Economy, in: IM (2000), Nr. 3, S. 7–11.

Mertens, P. et al. (2000): Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 6. Aufl., Berlin et al. 2000.

Penzel, H.-G. (1999): Post Merger Management in Banken – und die Konsequenzen für da nagement, in: Wirtschaftsinformatik, 41. Jg. (1999), Nr. 2, S. 105–115.

Pritchett, P./Robinson, D./Clarkson, R. (1997): After the merger: the authoritative guide for i on success, 2. Aufl., New York et al. 1997.

PWC (1999): Speed Makes the Difference: A Survey of Mergers and Acquisitions, Pricewaterh

Robbins, S. S./Stylianou, A. C. (1999): Post-merger systems integration: the impact on IS capabilities, in: I&M, 36. Bd. (1999), S. 205–212.
Rufa, M./Kubela, T. (1999): Erfolgsfaktor: Datenqualität vor, während und nach Merger-Prozessen, in: Computerwoche, 26. Jg. (1999), Nr. 47, S. 57.
Schott, K./Mäurer, R. (2001): Auswirkungen von EAI auf die IT-Architektur in Unternehmen, in: IMC, 16. Jg. (2001), Nr. 1, S. 39–43.
Steinbuch, P. A. (1998): Projektorganisation und Projektmanagement, Ludwigshafen 1998.
Stylianou, A. C./Jeffries, C. J./Robbins, S. S. (1996): Corporate mergers and the problems of IS integration, in: I&M, 31. Bd. (1996), S. 203–213.
Töpfer, A. (2000): Mergers & Acquisitions: Anforderungen und Stolpersteine. In: ZFO, 69. Jg. (2000), Nr. 1, S. 10–17.
Trapp, R. C./Otto, A. (2002): Einsatzmöglichkeiten von EAI bei Mergers & Acquisitions, in: HMD (2002), Heft 225, S. 102–113.
Weber, Y./Pliskin, N. (1996): The effects of information systems integration and organizational culture on a firm's effectiveness, in: I&M, 30. Bd. (1996), S. 81–90.
Winkeler, T./Raupach, E./Westphal, L. (2001): Enterprise Application Integration als Pflicht vor der Business-Kür, in: IMC, 16. Jg. (2001), Nr. 1, S. 7–16.

IV. Ganzheitlich für das Bete