

Internationalisierung des Unternehmens mit ERP-Systemen

Norbert Gronau, Potsdam Consulting Group



Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau ist Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government der Universität Potsdam und gründer der Potsdam Consulting Group..

Der Aufbau ausländischer Fertigungsstandorte ist mit hohen Investitionen verbunden. Zur Sicherung der Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit dieser Auslandsstandorte muss sich die ERP-Struktur an die jeweilige Situation im entsprechenden Land oder der entsprechenden Kontinentalregion anpassen können. Die Potsdam Consulting Group hat in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government der Universität Potsdam ein Verfahren für die Internationalisierung von ERP-Systemen entwickelt. Dabei wird, ausgehend von einer effizienten Analyse vorhandener ERP-Strukturen, im internationalen Anwendungsumfeld ein Zielmodell für die Aufteilung des ERP-Aufgabenumfangs ermittelt und gemäß den unternehmensindividuellen Anforderungen umgesetzt werden kann. Dabei werden die individuellen

In diesem Beitrag lesen Sie:

- welche Probleme bei der ERP-Internationalisierung auftreten können,
- welche Alternativen für den internationalen ERP-Einsatz existieren,
- wie diese Alternativen bewertet werden können.

Wettbewerbsvorteile der jeweiligen Unternehmen berücksichtigt werden, um eine der jeweiligen Marktposition entsprechende und wirtschaftliche internationale ERP-Nutzung zu erreichen.

In zahlreichen Branchen folgen Unternehmen, die zunächst überwiegend in Deutschland aktiv waren, heute ihren Kunden an Fertigungsstandorte weltweit. Dies trifft beispielsweise auf den Maschinen- und Anlagenbau zu, der heute mehr als 80 Prozent seines Umsatzes mit Kunden im Ausland tätigt. Ähnliche Entwicklungen sind im Bereich der Automobilzulieferer zu sehen, die den jeweiligen OEM's in die jeweiligen Fertigungsländer folgen. Auch im Bereich des Handels ist eine Internationalisierung der Bezugsquellen für fremdgefertigte Produkte zu entdecken. Diese Globalisierungstendenzen führen zu Produktionsstandorten deutscher Unternehmen auf allen Kontinenten mit Schwerpunkten in Nord- und Südamerika und in Asien, aber auch in Afrika, insbesondere in Mittelmeeranrainerstaaten und in Südafrika.

Um dieser zunehmenden Internationalisierung auch bei der Abbildung der Geschäftsprozesse in ERP-Systemen gerecht zu werden, sind unternehmensweite IT-Strukturen erforderlich, die einen zufriedenstellenden Grad an durch das Geschäft bedingten Internationalität bieten können. Dabei wird der Mangel an qualifizierten Mitarbeitern an einzelnen Auslandsstandorten zum Problem. Dort stehen nur selten ausreichend qualifizierte Mitarbeiter zur Bedienung der ERP-Systeme zur Verfügung. Dies stellt ein wesentliches Hindernis für die Übertragung der in der deutschen Zentrale gepflegten ERP-Philosophie dar. Erschwerend kommt hinzu, dass in einzelnen Ländern (z. B. China) die Fluktuation sehr groß ist und Mitarbeiter mit Hochschulabschluss teilweise weniger als ein Jahr beim selben Unternehmen arbeiten.

Der Aufbau eines ausländischen Fertigungsstandortes ist mit hohen Investitionen verbunden. Von daher ist zur Sicherung der Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit dieses Auslandsstandortes eine Anpassungsfähigkeit an die jeweilige Situation des entsprechenden



Bild 1: Vorgehen zur Ermittlung einer internationalen IT-Struktur.

Landes oder der entsprechenden Kontinentalregion außerordentlich wichtig. Diese Anforderung trifft beispielsweise auf die Automobilzulieferbranche in besonderer Weise zu.

Die Potsdam Consulting Group hat in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government der Universität Potsdam ein Verfahren für die Internationalisierung von ERP-Systemen entwickelt. Dabei wird, ausgehend von einer effizienten Analyse vorhandener ERP-Strukturen, im internationalen Anwendungsumfeld ein Zielmodell für die Aufteilung des ERP-Aufgabenumfanges ermittelt und gemäß den unternehmensindividuellen Anforderungen umgesetzt werden kann. Dabei werden die individuellen Wettbewerbsvorteile der jeweiligen Unternehmen berücksichtigt werden, um eine der jeweiligen Marktposition entsprechende und wirtschaftliche internationale ERP-Nutzung zu erreichen.

Dieser Beitrag beschreibt die ERP-Internationalisierung bei einem mittelständischen Automobilzulieferunternehmen, das über zahlreiche Standorte auf mehreren Kontinenten verfügt.

Die Strategie bestimmt die Aufgabenverteilung

Die Vorgehensweise für die Erarbeitung der zukünftigen ERP-Struktur ist in Bild 1 dargestellt [1].

Es wird von einer marktorientierten Ausrichtung der Unternehmensstrategie ausgegangen. Diese Marktanforderungen werden erhoben und als Basis für die Definition einer strategischen Fokussierung des Unternehmens und seiner IT benutzt. Die strategische Fokussierung muss sich auch, wie in Bild 1 dargestellt, in der IT-Architektur des Unternehmens und in der internationalen ERP-Nutzung widerspiegeln.

Marktanforderungen können beispielsweise eine hohe Lieferfähigkeit (> 99,5%) sein sowie eine globale Präsenz, die eine Lieferung innerhalb von 24 Stunden an jeden Ort der Welt ermöglicht. Diese Anforderung ist einer der wesentlichen Gründe für den Aufbau lokaler Produktion. Weitere

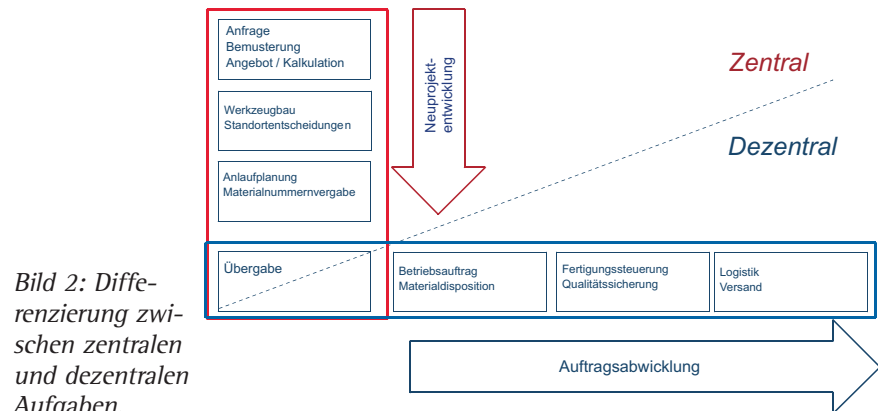


Bild 2: Differenzierung zwischen zentralen und dezentralen Aufgaben.

Marktanforderungen sind die strikte Einhaltung der vom jeweiligen Hersteller vorgegebenen Qualitätsanforderungen und die Berücksichtigung einer steigenden Variantenvielfalt. Dabei werden einfache Artikel durch komplexere Produkte mit mehreren Varianten ersetzt.

Aus diesen Marktanforderungen leitet das als Beispiel vorgestellte Unternehmen folgende strategische Aussagen ab:

Das Unternehmen will weltweit präsent sein, es strebt die relative Marktführerschaft im Bereich der von ihm gefertigten Produkte an. Das Unternehmen verfolgt eine Differenzierungsstrategie. Dabei steht nicht die Erzielung möglichst niedriger Kosten, sondern die Ermöglichung eines möglichst kundenindividuellen Produktangebotes im Vordergrund. Eine weitere strategische Festlegung besteht darin, aus jedem Werk weltweit prinzipiell die komplette Produktpalette liefern zu können (aus der jeweiligen lokalen Fertigung heraus).

Der nächste Schritt bestand in einer Differenzierung in zentrale und dezentrale Aufgaben. Der notwendige Funktionsumfang an ERP-Aufgaben an jedem weltweiten Standort richtet sich in erster Linie nach den dort weitgehend autonom zu erfüllenden Aufgaben [2].

Die vorgenommene Differenzierung zeigt Bild 2. Die Entwicklung neuer Produkte und die Vorbereitung des Serienanlaufes sind zentrale Aufgaben. Die Abwicklung von Fertigungsaufträgen und Lieferabrufen stellt eine dezentrale Aufgabe dar.

Werksübergreifende Geschäftsprozesse

Anschließend wurden die werksübergreifenden Geschäftsprozesse untersucht, um die Auswirkung der getroffenen Entscheidungen über die Auftragsverteilung auf diese Geschäftsvorfälle ermitteln zu können. Beispiele dafür sind Produkt- bzw. Standortentscheidungen, die Erstellung von Arbeitsplänen und der Aufbau elektronischer Kommunikation zwischen Produzent und Zulieferern. Diese Aufgaben werden überwiegend zentral wahrgenommen; die weltweiten Standorte werden durch die Zentrale informiert und ggf. in Entscheidungen einbezogen.

Für Situationen, die ein rasches Reagieren auf unvorhergesehene Ereignisse fordern, etwa Maschinenausfall, Lagerengpässe oder ungeplante Nachfrageveränderungen, wurde ein Handlungsschema festgelegt, das zunächst eine dezentrale Bearbeitung und dann eine Übergabe an die Zentrale vorsieht, falls das aufgetretene Problem oder die Situation nicht mehr dezentral bewältigt werden kann.

Als Querschnittsaufgabe über zentrale und dezentrale Bereiche kann die Sicherstellung der Informationsversorgung durch ein entsprechendes Unternehmens- bzw. Werkscontrolling angesehen werden. Beispielhafte Kennzahlen zur Steuerung des Unternehmens sind die erzielte Produktivität, die Reklamationsquote sowie die jeweils vorhandenen lokalen Lagerbestände. Aus den getroffenen Festlegungen über die Aufgabenverteilung leiten sich dann Anforderungen an das ERP-System auf

zentraler Ebene und auf dezentraler Ebene ab.

Bei der anschließenden Prozessabbildung in den lokalen Anwendungssystemen müssen darüber hinaus landesspezifische Ausdifferenzierungen berücksichtigt werden. Diese sind nicht immer sinnvoll zentral abzubilden, weil sie von Land zu Land unterschiedlich sind. Beispiele dafür sind Materialbewertungsverfahren, die nur in Südamerika bestimmte Anpassungen erfordern der Druck von Rechnungen an lokale Kunden in China, der auf von der Regierung gestelltem Papier erfolgen muss.

Alternative Modelle zur ERP-Internationalisierung

Bild 3 zeigt drei Alternativmodelle, mit denen prinzipiell eine Lösung der auftretenden Anforderungen möglich ist. Das zentrale Modell sieht vor, dass das ERP-System mit seiner Funktionalität auch an allen weltweit vorhandenen Produktionsstandorten mitgenutzt wird. Dies ist mit ERP-Systemen prinzipiell durchaus möglich und bei Vorhandensein entsprechender Leitungsverbindungen auch durchaus gängig. Nachteil dieser Option ist die hohe Komplexität des entstehenden Systems. Landesspezifische Besonderheiten müssen entweder global berücksichtigt oder extern abgebildet werden.

Das dezentral-symmetrische Modell unterscheidet zwischen einem zentral genutzten ERP-System und einem weiteren Anwendungssystem, das weltweit standardisierte Funktionen für Fertigung und Logistik bietet. Die Komplexität des dezentralen Systems ist deutlich geringer und landesindividuelle Anpassungen können leichter vorgenommen werden.

Das dritte Modell - dezentral-organisch -, räumt den individuellen Landesanforderungen eine höhere Bedeutung ein und nutzt daher lokal angebotene Systeme aus dem jeweiligen Land zur Abbildung der Anforderungen der einzelnen Standorte. Dadurch können landesspezifischen Anforderungen gut abgebildet werden. Über eine einheitliche Schnittstelle erfolgt dann ebenso

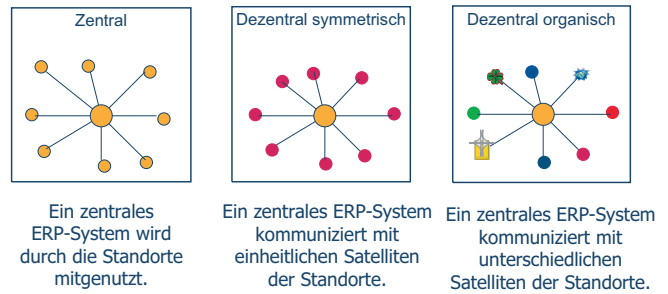


Bild 3: Alternative Modelle zur ERP-Internationalisierung.

wie im dezentral-symmetrischen Modell der Austausch von Daten mit dem zentralen ERP-System.

Die jeweils passende Lösung für eine konkrete Aufgabenstellung und eine konkrete Unternehmensstrategie und weltweite Aufteilung von Aufgaben kann nicht generell gefunden werden, sondern muss jeweils individuell unter Würdigung der jeweiligen Strategie und Marktposition getroffen werden.

Von der Potsdam Consulting Group wurde in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government an der Universität Potsdam ein Bewertungsansatz entwickelt, der eine nachvollziehbare Einschätzung der Alternativmodelle ermöglicht. Die Bewertungskriterien basieren im Wesentlichen auf den Aspekten Zukunftsfähigkeit, Kosten und Machbarkeit.

Kriterium 1: Zukunftsfähigkeit

Dieses Kriterium befasst sich mit der notwendigen Anpassungsfähigkeit und Flexibilität. Es ist davon auszugehen, dass die Internationalisierung, wenn auch je nach Branche sehr unterschiedlich verlaufend, keinen abgeschlossenen Prozess darstellt, der irgendwann einmal zum Stillstand kommen wird. Von daher kommt einer schnellen und effizienten Veränderungsfähigkeit in der Gesamtarchitektur eine hohe Bedeutung zu. Das betrifft beispielsweise die Verlagerung von zentralen Aufgaben in die Werke, aber auch umgekehrt die Ausgliederung von Produkten oder Produktgruppen oder Organisationseinheiten in eigene Gesellschaften, den Kauf von Landesgesellschaften aber auch die Veränderung von Abläufen und die kontinuierliche

Anpassung an wechselnde Kundenanforderungen.

Kriterium 2: Kosten

Auch wenn das beispielhaft vorgestellte Unternehmen eine Differenzierungs- und keine Kostenführerschaftsstrategie verfolgt, so sind dennoch die Kosten, die sich für die jeweiligen Lösungen ergeben, zu berücksichtigen. Einer teureren Lösung wird nur dann der Vorzug zu geben sein, wenn sie im Bereich der Zukunftsfähigkeit deutliche Vorteile aufweist.

Kriterium 3: Machbarkeit

Schließlich ist zu überprüfen, inwieweit die funktionalen Anforderungen, die sich auf der Basis der Aufgabenverteilung und der benötigten Prozessabdeckung ergeben, von den jeweiligen Modellen erfüllt werden können.

Ein Automobilzulieferer als Fallbeispiel

Ein Automobilzulieferer verfügt über Werke in Mittelamerika, Südafrika, Asien und Europa (Deutschland bzw. Südwesteuropa). Er stellt Teile der Innenausstattung von Personenkraftwagen her und liefert diese an First-Tier-Lieferanten, die ihre Produkte wiederum an OEM's liefern. Für die Bewertung der Zukunftsfähigkeit wurden vier Szenarien entwickelt, die angeben, welche möglichen Veränderungen sich, bezogen auf den ERP-Einsatz und die Geschäftsprozesse, in den nächsten Jahren ergeben könnten. Dabei wird auf die Methode zur Er-

	Brasilien	Spanien	Tschechien	China	Namibia	Gesamt
Erstellung von Versandunterlagen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Übermittlung der Rechnung an die Zentrale	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Reklamationsmanagement	✓	✓	✓	✓	✓	✓
aus lokalen Lösungen Lagerbestand, Reklamationsquoten, Produktionsdaten zentral zur Verfügung stellen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Personalzeiterfassung und Lohnberechnung	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Begrenzte Anzahl von Reports und Auswertungen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Echtzeitzugriff auf FiBu, einheitliches System für FiBu	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Bild 4: Beispielhafte Erfüllung von ERP-Anforderungen.

mittlung der Wandlungsfähigkeit [3] zurückgegriffen.

Bei den kostenbezogenen Kriterien wurde die Einführung eines neuen zentralen ERP-Systems angenommen; ebenso wurde bei den jeweiligen lokalen Systemen von Neuprojekten ausgegangen. Dies war möglich, da der Kostenvergleich mit der bisherigen IT-Struktur nicht im Vordergrund stand. Berücksichtigt wurden Lizenzen und Wartungsaufwand, Schulung, Customizing und Hardware.

Die Machbarkeit wurde aufgrund der funktionalen Anforderungen und ihrer Umsetzung in akzeptabler Zeit geprüft. Es wurde davon ausgegangen, dass eine standardmäßig vorhandene Funktionalität zu einer kurzen Umsetzungsdauer führt, während Anpassungsaufwand, die Einbindung von Partnerlösungen und die dabei notwendige Schnittstellenentwicklung sowie individuelle Programmierung einen höheren Zeitbedarf induzieren.

Für alle Modelle wurden entsprechende Bewertungen vorgenommen. Ein Beispiel der Erfüllung von ERP-Anforderungen zeigt Bild 4

Tabelle 1 zeigt die für das Beispielunternehmen erzielten Ergebnisse. Die Zukunftsfähigkeit ist grundsätzlich im dezentral-symmetrischen Modell am größten; aufgrund der gewählten Annahmen ergeben sich hier auch die größten Unterschiede bei den Kosten. Durch die geschickte Wahl von entsprechenden Anbietern kann eine Machbarkeit von 100% und somit eine kurze Umsetzungsdauer im Projektverlauf erreicht werden.

Das Modell „Zentrales ERP“ mit einer mittelgroßen Zukunftsfähigkeit weist demgegenüber keine vollständige Machbarkeit auf, was zu einem tendenziell höheren Zeitbedarf für die Umsetzung führt.

Die dezentral-lokale Lösung weist im Beispiel die geringste Zukunftsfähigkeit auf und stellt auch einige Anforderungen an die Machbarkeit als nicht erfüllbar dar.

Bei der Bewertung der gewonnenen Erkenntnisse ist zu berücksichtigen, dass sich das bevorzugte Modell speziell für das im Beispiel vorgestellte Unternehmen eignet und sich bei Vorliegen anderer Aufgabenverteilungen

Modell	Zukunftsfähigkeit	Mittelabflüsse	Machbarkeit
Zentrales ERP	50%	2,1 Mio €	68%
Dezentrales ERP	67%	2,8 Mio. €	100%
Dezentrales MES	58%	1,7 Mio. €	100%
Dezentral lokales ERP	37%	2,7 Mio. €	49%

Tabelle 1: Zusammenfassung der Ergebnisse.

und anderer Anforderungen andere Modelle als geeigneter erweisen können.

Literatur

- [1] Aier, S.; Schönherr, M. (Hrsg.): Enterprise Application Integration - Flexibilisierung komplexer Unternehmensarchitekturen. GITO-Verlag, Berlin, 2004.
- [2] Gronau, N.: Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management: Architektur und Funktionen. Oldenbourg, München, 2004.
- [3] Andresen, K.: Design and Use Patterns of Adaptability in Enterprise Systems. GITO-Verlag, Berlin, 2006.

Schlüsselwörter:

ERP, Wandlungsfähigkeit, Kosten, Internationalisierung

Internationalization of companies

The erection of foreign production sites needs a high investment. To secure return-on-investment and competitiveness at these sites it is necessary to adapt the ERP usage at the situation in every country or continental region. The Potsdam Consulting Group and the chair of business information systems at Potsdam University developed a procedure for the internationalization of ERP systems. Beginning with an analysis of existing ERP structures a target model for the distribution of ERP tasks between the corporate headquarters and the production sites is derived and implemented. Individual competitive advantages of the company are taken into account to create a model that fits to the respective market position and strategy.

Keywords

ERP, Adaptability, cost, internationalisation

Kontakt

Potsdam Consulting Group
c/o Lehrstuhl für
Wirtschaftsinformatik
Universität Potsdam
August-Bebel-Str. 89
14482 Potsdam
Tel.: 0331 / 9773379
Fax: 0331 / 9773406
E-Mail: cer@wi.uni-potsdam.de
www.enterprise-research.de