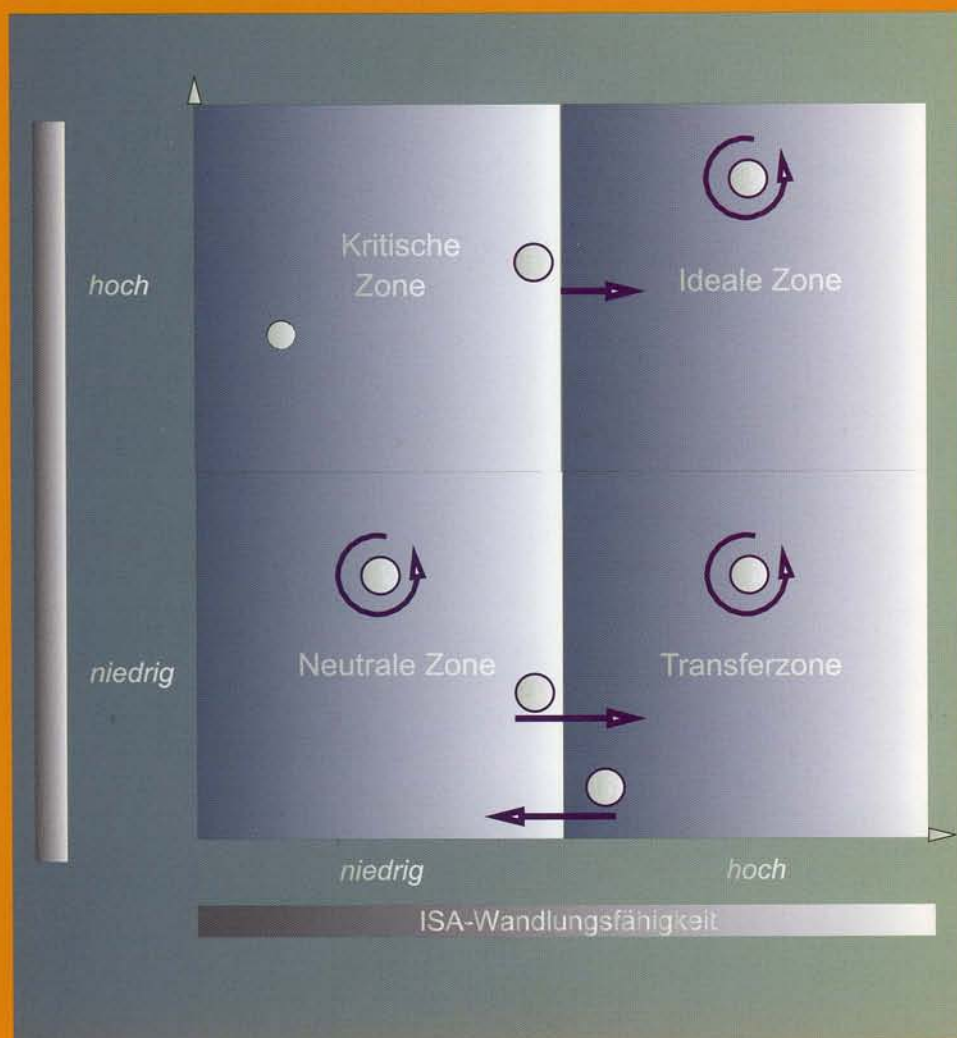




ERP

M A N A G E M E N T



ERP-Qualifizierung

Anwender-Qualifizierung
in ERP-Projekten

ERP-Schulung

Zukunftsfähigkeit
unternehmensweiter
Anwendungssysteme

Outsourcing-Alternativen

Knowledge on Demand -
mehr als E-Learning

eSourcing-Prozess

Sind ERP Systeme den
Anforderungen des
Mittelstandes noch
gewachsen?

Auswahlkriterien für eine
ERP-Lösung

Erstellung einer Service-orientierten IT-Strategie für heterogene IT-Landschaften

Erwin Schuster und Oliver Oswald, Mieschke Hofmann und Partner



Dr.-Ing. Erwin Schuster ist Leiter der Business Area „Business Collaboration Management“ und beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit IT-Strategien und SAP-NetWeaver.



Dr.-Ing. Oliver Oswald ist verantwortlicher Leiter des Business Center Süd mit Standort München.

Für die zukünftige Art und Weise des Wirtschaftens ist maßgeblich, dass Wettbewerbspotenziale und damit ein nachhaltiger Unternehmenserfolg verstärkt in den Bereichen der Dienstleistung, der Kooperation (Collaboration) und im Aufbau neuer IT-Architekturen bzw. dem Einsatz neuer Informationstechnologien zu finden sind. Dies bedeutet nicht, dass die materielle Güterproduktion an Bedeutung verliert. Vielmehr wird es zunehmend zu unternehmensübergreifenden Verknüpfungen auf Basis von Dienstleistungen und flexibler Informationsarchitekturen sowie -technologien kommen [1].

In diesem Beitrag lesen Sie:

- wie eine IT-Strategie und eine IT-Roadmap erstellt werden.
- welche Rolle serviceorientierte Architekturen einnehmen.
- was SAP NetWeaver leisten kann.

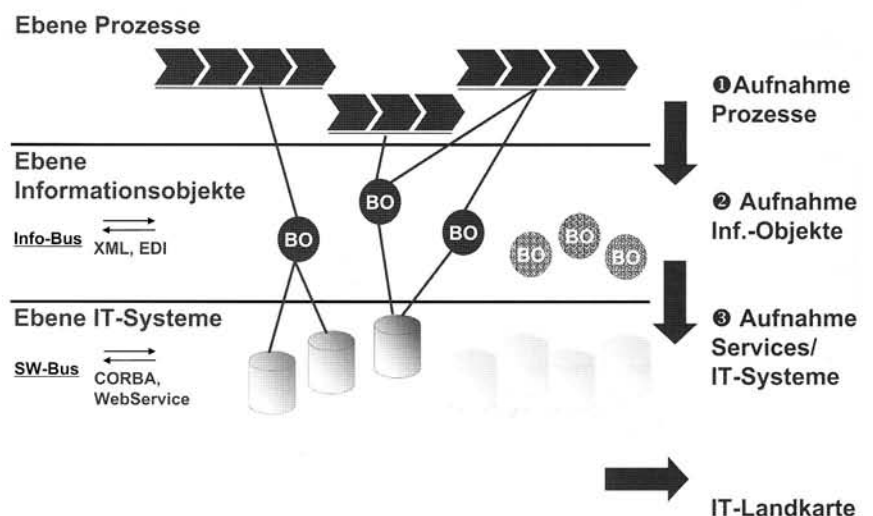
Collaboration im Bereich Automotive

Dies gilt insbesondere für den Bereich Automotive: Aktuelle Studien sehen neue Formen der Kooperation und Arbeitsteilung in der Automobilindustrie voraus. Eine aktuelle Untersuchung von Roland Berger und Partner GmbH hat in ihrer Trendstudie 2010 eine Reihe von Entwicklungen ausgemacht, die für die Automotive-Zulieferer zunehmend von Bedeutung sind. So wird z.B. die Konzentration im Bereich der Original Equipment Manufacturer (OEM) weiter zunehmen. Bis 2008 geht die Studie von nur noch acht Automobilherstellern weltweit aus. Um dieser Entwicklung zu begegnen, müssen die Zulieferer verstärkt global interagieren und koope-

rieren. Eine weitere Untersuchung von Mercer und einem Fraunhofer Institut stellt fest, dass bis 2015 die Zulieferunternehmen der Automobilindustrie große Teile von Entwicklung und Produktion von den Autoherstellern übernehmen und dadurch ein Wachstumspotential von insgesamt 70 Prozent erreichen können d.h. in der effizienten informationstechnischen Prozessunterstützung liegt ein hohes Potential.[2, 3].

Fasst man die Aussagen der Studien zusammen, so lässt sich feststellen, dass Zulieferer noch verstärkter in die Entwicklungs- und Produktionsprozesse integriert werden. Damit ergeben sich Veränderungen, die auch das Informationsmanagement in den Unternehmen berühren.

Bild 1: Phase I - Prozessorientierte Aufnahme der IT-Landschaft.



Dies wird auch dazu führen, dass die Zulieferer mehr Verantwortung hinsichtlich der Systemintegration und des Informationsmanagements entlang der Prozesse, z.B. der Lieferkette, übernehmen müssen. Top Supplier werden folglich ihre Prozesse, Strukturen und Strategien deutlich verbessern und optimieren, um sich im Wettbewerb zu behaupten.

Dazu ist es notwendig, dass OEM's, Zulieferer und Partner über einheitliche und kompatible Kooperationsplattformen agieren d.h. ihre internen IT-Architekturen und -Systeme entsprechend vorbereiten und ausrichten.

Herausforderung Innovation in der IT

Betrachtet man die genannten Anforderungen aus Sicht von Automotive-Unternehmen bzw. deren IT-Bereiche, so ergibt sich bei stagnierenden oder sinkenden IT-Budgets die Frage der geeigneten IT-Strategie, insbesondere für die IT-Architekturen. Einerseits sind Unternehmensprozesse inner- wie überbetrieblich hochdynamisch und entsprechend durch die IT flexibel und effizient zu unterstützen. Andererseits bestehen die IT-Landschaften der Un-

ternehmen aus einer Vielzahl von „gewachsenen“ IT-Systemen und Technologien, die einen hohen Anteil des IT-Budgets durch Wartung in Anspruch nehmen. Dies hat zur Folge, dass durch den laufenden Betrieb für Innovationen in der IT-Strategie immer weniger Mittel und damit auch Ressourcen zur Verfügung stehen.

Der Bedarf für Unternehmen in der Bestimmung ihrer mittel- und langfristigen IT-Strategie besteht darin, als interner Dienstleister, Prozesse flexibel und effizient zu unterstützen. Dies unter Berücksichtigung entsprechender IT-Architekturen, welche die Innovation in der IT-Strategie fördert. Dazu ist es für die Unternehmen notwendig, den Ist-Stand der IT-Landschaft als Ganzes (Prozess, Information und Systeme) strukturiert aufzunehmen, zu bewerten und darauf aufbauend entsprechende Maßnahmenpläne (IT-Roadmap) abzuleiten.

Service-orientierte Architekturen als Enabler

Als geeignet um bestehende IT-Systeme unternehmensintern und -übergreifend im Rahmen von Umfeld- und Prozessänderungen neu

zusammen agieren zu lassen, bieten sich Service-Orientierte Architekturen (SOA) an. Darüber hinaus lässt das SOA-Prinzip zu, Services, und damit IT-Systeme, entsprechend der Prozessunterstützung und/oder des Technologiestandes auszutauschen bzw. zu migrieren.

Um eine serviceorientierte Architektur effizient und unter Einsatz sämtlicher geläufiger Kommunikationsmechanismen zu implementieren, haben sich Web Services als geeignete Technologie herausgestellt. Sie sind mit einem Satz von Bausteinen bzw. Software-Komponenten vergleichbar, die über das Internet verbunden sind. Durch den offenen Aufbau der serviceorientierten Architekturen sind diese leicht zu verändern und zu kombinieren, und lassen sich dadurch problemlos erweitern bzw. an veränderte Gegebenheiten und Prozesse anpassen.

Dank der konzeptionellen Offenheit des SOA-basierten Ansatzes können sowohl Eigen- als auch Fremdanwendungen in bestehende IT-Landschaften integriert werden. Dies ist insbesondere hinsichtlich der Erstellung einer IT-Roadmap d.h. der Migration bestehender IT-Architekturen hinzu SOA-basierten Architekturen von Bedeutung. Damit kann das Maximum der Flexibilität von SOA genutzt werden bei einem Minimum an Risiko hinsichtlich der IT-Investitionen.

Die ESA-Plattform SAP-NetWeaver der SAP

SAP hat ebenfalls SOA in seine Architektur übernommen - als Enterprise Services Architektur (ESA) d.h. ESA bildet den zukünftigen „Bauplan“ für Produkte und Lösungen im Bereich SAP und ist damit vollständig integrierbar in die SOA-Strategie eines Unternehmens.

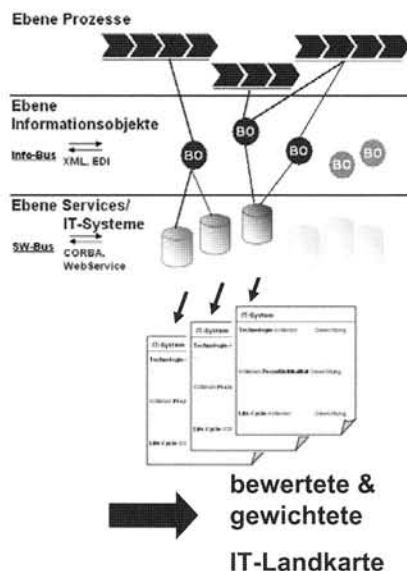
Das Produkt bzw. die technologische Basis der Enterprise Services Architektur der SAP ist SAP NetWeaver. Die Anwendungsplattform bildet sozusagen das Gerüst, mit dem sich bestehende IT-Landschaften in Richtung ESA entwickeln lassen. SAP selbst will ihre gesamte Architektur innerhalb der nächs-

Bild 2: Phase II – Bewertung der IT-Landschaft/-Systeme mit einem Bewertungsmodell.



Bewertung/Gewichtung hinsichtlich

- Technologie
- Prozesskritikalität
- Life-Cycle



ten Jahre komplett auf das ESA-Prinzip umgestellt haben.

Dabei lassen sich sowohl strukturierte als auch unstrukturierte Informationen aus SAP und Nicht-SAP-Systemen problemlos einbinden und steuern. Vor-konfigurierte Inhalte des SAP NetWeaver unterstützen den Anwender zudem dabei, seinen spezifischen Integrationsaufwand gering zu halten und damit Investitionen zu optimieren. Mit den marktgängigen Technologien wie Microsoft.NET und IBM WebSphere kompatibel und erweiterbar, unterstützt SAP NetWeaver zudem die Java2 Plattform, Enterprise Edition (J2EE).

Phasenmodell für eine ESA-basierte IT-Roadmap

Zielsetzung des im Folgenden beschriebenen Vorgehens ist es, Transparenz bezüglich des Standes der IT und der zur Verfügung stehenden (Enterprise-) Services in Unternehmen zu schaffen, um damit eine kriterienbasierte Bewertung der Einzelsysteme und der Gesamt-IT-Landschaft zu ermöglichen.

Ergebnis des Vorgehensmodells ist eine IT-Roadmap, welche es ermöglicht, die IT-Systeme bezüglich Ihrer Prozessunterstützung (den Services) und ihres LifeCycle auf einer Zeitachse zu bewerten und zu positionieren. Diese IT-Roadmap stellt somit ein strategisches Instrumentarium für die Bestimmung einer langfristigen und serviceorientierten IT-Strategie in Unternehmen dar. Grundlage dieses Vorgehensmodells ist die Trennung der Ebenen

- Prozess (inner- und überbetriebliche Geschäftsprozesse)
- Information (Informationsobjekte/-gehalte)
- Services und Technologien (IT-Systeme).

Durch die Trennung der Ebenen werden die statischen Aspekte je Ebene isoliert und die dynamischen Änderungen – z.B. Prozessänderungen – entkoppelt betrachtet. Dadurch ist es möglich, die Komplexität der bestehenden IT-Systeme und deren Services und die Wechselwirkungen/Abhängigkeiten aufzubrechen und zu erfassen

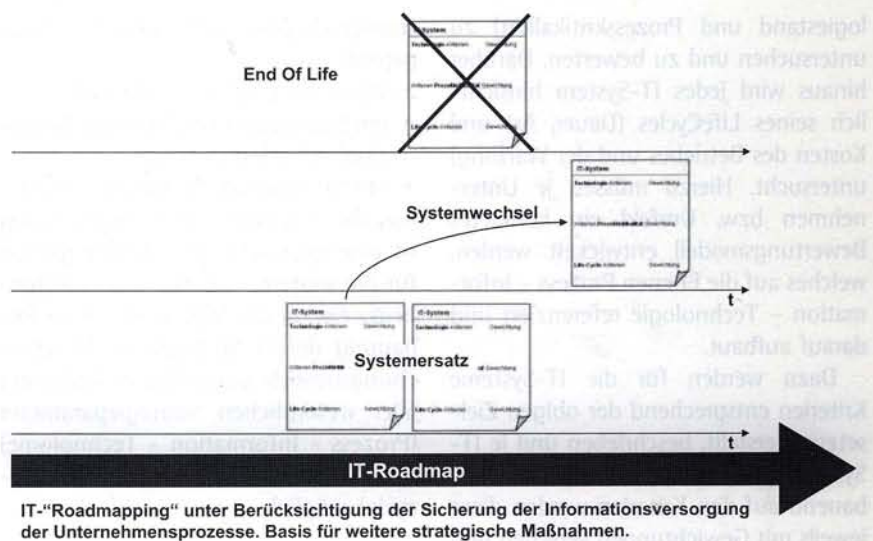


Bild 3: Phase III – Ableitung strategischer Maßnahmen – „IT-Roadmapping“.

(Dynamik). Das Vorgehensmodell gliedert sich in folgende Phasen:

1. Prozessorientierte Aufnahme der IT-Landschaft hinsichtlich Prozess - Information - Services/Technologie.
2. Entwicklung eines Bewertungsmodells.
3. Ableitung strategischer Maßnahmen - IT-Roadmapping.

Phase I – Prozessorientierte Aufnahme der IT-Landschaft

Zielsetzung der Phase I – Prozessorientierte Aufnahme der IT-Landschaft – ist die analytische Aufnahme der bestehenden Prozesse, der Informationsobjekte und der Services/IT-Systeme im Untersuchungsbereich (z.B. entlang eines Kooperationsprozesses). Fokus ist dabei die integrative und gleichbedeutende Betrachtung der genannten Ebenen Prozess - Information - Technologie.

Die (Haupt-)Prozesse werden bei der Analyse hinsichtlich der Informationsflüsse analysiert und dokumentiert. Dabei werden die Prozesse nicht direkt in IT-Systeme abgebildet, sondern die in den Prozessen verarbeiteten („prozessierten“) Informationsgehalte extrahiert und in Form von Informationsobjekten („Business-Objects“) beschrieben.

Vorteil dieser Entkopplung ist, dass dynamische Veränderungen seitens der Prozesse oder IT-Systeme eine Entkopplung in Form eines Informations-Metamodells als Zwischenschicht die Dynamik beherrschbar und darstellbar machen. Im weiteren Vorgehen werden die Informationsobjekte auf konkrete Services bzw. IT-Systeme (einzelne oder mehrere) abgebildet, sodass es jederzeit möglich ist, die wesentlichen Informationslieferanten entlang der Prozessketten zu identifizieren.

Ergebnis dieser Phase ist eine Prozess-/Informations-/IT-Landkarte des Untersuchungsbereiches, die als Grundlage für die weiteren Arbeiten genutzt werden kann. Sie dokumentiert die Informationsflüsse (auf Basis der Informations-Objekte) so wie sie entlang der Prozessketten benötigt werden und auftreten und sie dokumentiert den oder die technischen Informationslieferanten und -nutzer (Services und IT-Systeme).

Phase II – Bewertung der IT-Landschaft/-Systeme mit einem Bewertungsmodell

Zielsetzung dieser Phase ist, aufbauend auf den Ergebnissen aus Phase I, die Services und IT-Systeme hinsichtlich strategischer Kriterien (Techno-

logiestand und Prozesskritikalität) zu untersuchen und zu bewerten. Darüber hinaus wird jedes IT-System hinsichtlich seines LifeCycles (Dauer, Art und Kosten des Betriebes und der Wartung) untersucht. Hierzu müssen je Unternehmen bzw. Umfeld ein konkretes Bewertungsmodell entwickelt werden, welches auf die Ebenen Prozess – Information – Technologie referenziert und darauf aufbaut.

Dazu werden für die IT-Systeme Kriterien entsprechend der obigen Zielsetzung erstellt, beschrieben und je IT-System deren Services analysiert. Aufbauend auf den Kriterien werden diese jeweils mit Gewichtungen versehen und bewertet. Dabei werden sowohl die informationstechnischen Kriterien (Technologiestand) als auch die betreiberrelevanten Kriterien (LifeCycle) bewertet und in Bezug gestellt.

Ergebnis der Phase II ist eine nach strategischen Kriterien (Technologiestand – LifeCycle) erweiterte Prozess-/Informations-/Services/IT-Landkarte. Sie bildet die Basis für die Phase III des Vorgehens.

Phase III – Ableitung strategischer Maßnahmen – „IT-Roadmapping“

Zielsetzung der Phase III – Ableitung strategischer Maßnahmen – „Roadmapping“ – ist die Erstellung einer Roadmap für die IT-Systeme im Untersuchungsbereich hinsichtlich Prozessrelevanz, Informationsrelevanz und LifeCycle des IT-Systems. Dabei wird jedes IT-System

strategisch positioniert und je Service geprüft

- wann ein End of Life eintritt,
- ein Systemwechsel (fachliche Migration) erforderlich wird,
- ein Systemersatz erforderlich wird.

Aus dieser ganzheitlichen Betrachtung ist eine gesicherte Entscheidungsbasis für die weitere – strategische – Vorgehensweise in der SOA-orientierten Bebauung der IT-Strategie im Untersuchungsbereich unter Berücksichtigung aller wesentlichen Strategieparameter (Prozess – Information – Technologie) und Kriterien (Technologiestand-Life-cycle) möglich.

Fazit und Ausblick

SOA-orientierte IT-Architekturen ermöglichen eine flexible Prozessunterstützung und bieten die Möglichkeit bestehende und neue IT-Systeme in einer IT-Strategie zusammenzufassen. Darüber hinaus integriert sich SAP mit der Enterprise Services Architektur (ESA) vollständig in SOA-orientierte IT-Architekturen. Der Weg hin zu einer IT-Strategie kann mit dem beschriebenen Phasenmodell aufgezeigt werden und die daraus resultierende IT-Roadmap erstellt werden. Sie steht als strategisches Instrument zur Verfügung d.h. sie kann als Planungsgrundlage für langfristige IT-Planungen herangezogen werden.

Literatur

- [1] H.J.Bullinger, E. Schuster, K.Güntzel. IT-Industrielle Informationstechnik, Ausgabe 1 und 2 2002. „Collaborative-

Business – Der neue Trend für produzierende Unternehmen“

- [2] Roland Berger & Partner GmbH, 2004, „Nine Mega-Trends Re-Shaping the Automotive Supplier Industry“
[3] Mercer Consulting, 2003, „Future Automotive Industry Structure (FAST) 2015“

Schlüsselwörter:

Collaboration, Automotive, Service Orientierte Architektur, SAP NetWeaver, IT-Roadmap

Title

A new challenge for automotive manufacturers and suppliers are new modes of collaboration and within this, new challenges for the supporting it-systems and it-architectures, which have to support flexible and collaborative processes between all parties. Services oriented architectures (SOA) are a new paradigm to get such flexible it-architectures and with SOA companies are able to migrate existing IT-architectures based on a long-term it-roadmap. This article shows a step by step procedure to get from an existing and heterogenous it-landscape to SOA-based it-landscape, based on a long-term it-roadmap.

Keywords

Collaboration, automotive, services oriented architecture, SAP NetWeaver, it-roadmap

Kontakt

Mieschke Hofmann und Partner
A Porsche Services Company
Schlossstrasse 12
71691 Freiberg a.N.
Tel: 07141 / 7856 0
Fax: 07141 / 7856 200
E-Mail: ESchuster@mhp.de