

Zweitveröffentlichung



Sinz, Elmar J.

Unternehmensarchitekturen in der Praxis : Architekturdesign am Reißbrett vs. situationsbedingte Realisierung von Informatiksystemen

Datum der Zweitveröffentlichung: 29.08.2024

Akzeptiertes Manuskript (Postprint), Zeitschriftenartikel

Persistenter Identifikator: urn:nbn:de:bvb:473-irb-976407

Erstveröffentlichung

Sinz, Elmar J. (2004): „Unternehmensarchitekturen in der Praxis : Architekturdesign am Reißbrett vs. situationsbedingte Realisierung von Informatiksystemen“. In: Wirtschaftsinformatik : WI, Jg. 46, Nr. 4, S. 315-316, Berlin ; Heidelberg: Springer.

Verlagshinweis

This version of the article has been accepted for publication, after peer review (when applicable) and is subject to Springer Nature's AM terms of use, but is not the Version of Record and does not reflect post-acceptance improvements, or any corrections.

Rechtehinweis

Dieses Werk ist durch das Urheberrecht und/oder die Angabe einer Lizenz geschützt. Es steht Ihnen frei, dieses Werk auf jede Art und Weise zu nutzen, die durch die für Sie geltende Gesetzgebung zum Urheberrecht und/oder durch die Lizenz erlaubt ist. Für andere Verwendungszwecke müssen Sie die Erlaubnis der Rechteinhaberinnen und Rechteinhaber einholen.

Für dieses Dokument gilt das deutsche Urheberrecht.

Unternehmensarchitekturen in der Praxis – Architekturdesign am Reißbrett versus situationsbedingte Realisierung von Informationssystemen

Der Begriff Unternehmensarchitektur wird in Praxis und Wissenschaft keineswegs einheitlich interpretiert. Es soll daher zunächst versucht werden, den Begriff und das Spektrum seiner möglichen Inhalte genauer abzustecken.

Unternehmensarchitekturen

Im Folgenden wird unter der Architektur eines Systems dessen Bauplan in Form einer Beschreibung seiner Komponenten und ihrer Beziehungen unter allen relevanten Blickwinkeln sowie die dem Bauplan zugrundeliegenden Konstruktionsprinzipien verstanden [Sinz02, 1055]. Jedes System besitzt notwendigerweise eine Architektur und damit jedes Unternehmen eine Unternehmensarchitektur. Unternehmensarchitekturen können sich allerdings hinsichtlich Repräsentations- und Nutzungsform sowie Umfang und Reichweite erheblich unterscheiden:

- Implizite Unternehmensarchitekturen existieren lediglich in den Köpfen von Menschen, explizite werden in Form von Modellen festgehalten. Modelle dienen der Dokumentation von Systemen und erlauben die Kommunikation zwischen Menschen über Systeme. Obwohl Unternehmensarchitekturen in der Praxis zum Teil nur implizit vorliegen, sollen hier ausschließlich solche betrachtet werden, welche den Bauplan eines Unternehmens zweckorientiert in Form eines Modells beschreiben.
- Unternehmensarchitekturen unterstützen die Analyse und Gestaltung komplexer betrieblicher Systeme. Als Beschreibungsmodelle erfassen sie die Ist-Situation eines Unternehmens, als Gestaltungsmodelle dienen sie normativ als Vorlage für seine Gestaltung. Normative Unternehmensarchitekturen basieren häufig auf Referenzmodellen für Geschäftsprozesse sowie auf standardisierten Anwendungssystemkomponenten.
- Eine umfassende Unternehmensarchitektur spezifiziert u.a. die Ziele und Strategien eines Unternehmens, seine Geschäftsprozesse sowie die zugehörigen Ressourcen wie Produktionsanlagen, Anwendungssysteme und Menschen. Teilarchitekturen einer Unternehmensarchitektur sind die Informationssystem-Architektur und die Anwendungssystem-Architektur. Erstere spezifiziert das Informationssystem als das informationsverarbeitende Teilsystem der Unternehmung, letztere die Anwendungssysteme als maschinelle Aufgabenträger des Informationssystems.
- Hinsichtlich der Reichweite einer Unternehmensarchitektur reicht das Spektrum von ausgewählten strategischen Kernprozessen bis zur Gesamtheit aller Geschäftsprozesse des Unternehmens einschließlich der zugehörigen Ressourcen.

Historische Entwicklung von Unternehmensarchitekturen

Eine wichtige Entwicklungslinie auf dem Weg zu heutigen Unternehmensarchitekturen wird durch die seit Jahrzehnten diskutierten integrierten Gesamtmodelle von Unternehmen markiert. Bis in die 70-er Jahre dominierte dabei die funktionsorientierte Sicht auf betriebliche

Informationssysteme. Ein Beispiel aus dieser Zeit ist das Kölner Integrationsmodell [Groc74], welches ein Gesamtmodell eines Industrieunternehmens im Sinne eines Referenzmodells darstellt. Das Modell beruht auf einer verrichtungsorientierten Zerlegung der Gesamtaufgabe des Informationssystems. Die Teilaufgaben sind durch Kommunikationskanäle für den Datenaustausch verbunden. Stammdaten, die von mehreren Aufgaben gemeinsam genutzt werden, sind in separaten Speichern zusammengefasst. In den 80-er Jahren hatte man die Datensicht als „stabile Grundlage“ für das Gesamtmodell eines betrieblichen Informationssystems identifiziert. Dem seinerzeit dominierenden Paradigma der Datenbanktechnologie folgend, diente ein unternehmensweites konzeptuelles Datenschema als Basis für die Definition aufgabenspezifischer externer Datensichten, die ihrerseits flexibel an veränderte Anforderungen angepasst werden konnten. Mit hohem Aufwand wurde von vielen Unternehmen die Modellierung unternehmensweiter Datenschemata vorangetrieben. Viele dieser Projekte scheiterten letztlich an der Komplexität und der Inflexibilität des konzeptuellen Datenschemas.

Die beiden beschriebenen Ansätze weisen eine Reihe gemeinsamer Merkmale auf, die aus heutiger Sicht ihre wesentlichen Nachteile aufzeigen: Sie unterstützen eine rein statische Sicht auf ein betriebliches Informationssystem; es findet keine explizite Trennung zwischen der Aufgabenebene und der Aufgabenträgerebene (Menschen, Anwendungssysteme) statt; die Modelle weisen keinen direkten Bezug zu den Zielen und Strategien des Unternehmens auf, welche im Prozess der betrieblichen Leistungserstellung ihren Niederschlag finden.

Zur Überwindung der skizzierten Nachteile werden seit den 90-er Jahren die Geschäftsprozesse in den Mittelpunkt von Unternehmensarchitekturen gestellt: Geschäftsprozessorientierte Unternehmensarchitekturen unterstützen eine dynamische Sicht auf ein Unternehmen; sie eröffnen durch explizite Trennung zwischen Prozessen und Ressourcen Freiheitsgrade bei der Zuordnung zwischen Aufgaben und Aufgabenträgern; sie ermöglichen eine betriebswirtschaftliche Analyse der betrieblichen Leistungserstellung.

Unternehmensarchitekturen in der heutigen Praxis

Vor dem Hintergrund des inhaltlichen Spektrums und der Entwicklungshistorie von Unternehmensarchitekturen stellen sich deren Situation und Perspektive aus Sicht des Verfassers wie folgt dar:

- Unternehmen stellen sich zunehmend als fein-granular verteilte, offene und vernetzte betriebliche Systeme dar. Die damit einhergehende Komplexität ist nur mithilfe von Modellen beherrschbar. Die Bedeutung von Unternehmensarchitekturen wächst damit generell an.
- Geschäftsprozessorientierte Unternehmensarchitekturen stellen den State-of-the-Art dar. Ihre Vorteilhaftigkeit gegenüber früheren Ansätzen wird kaum mehr ernsthaft bestritten. Zur Durchführung der verteilten Geschäftsprozesse der Aufgabenebene werden auf der Aufgabenträgerebene zunehmend komponentenbasierte und serviceorientierte Anwendungssysteme eingesetzt.

- Der Kostendruck wird die Unternehmen weiter zur Standardisierung von Geschäftsprozessen veranlassen. Hierzu werden normative Unternehmensarchitekturen („Reißbrett-Architekturen“) benötigt. Die Standardisierung ist aber kein Selbstzweck, sondern wird durch die erreichbaren Kostenvorteile und Flexibilitätspotenziale motiviert. Gleichzeitig werden die Gestaltungsoptionen für hochautomatisierte Geschäftsprozesse wesentlich durch den jeweiligen Stand der IuK-Technologie bestimmt. Aufgrund des andauernden technischen und methodischen Fortschritts wird ein bestimmter Standard aber immer nur für Teilbereiche eines Unternehmens und nur auf begrenzte Zeit erreichbar sein. Als Metapher formuliert: Standards sind im Allgemeinen immer nur für bestimmte Inseln erreichbar; es sind Brücken erforderlich, um die Inseln zu verbinden.
- Der geschäftsprozessorientierte Ansatz ermöglicht umfassende Unternehmensarchitekturen. Diese beinhalten den Unternehmensplan mit seinen Zielen und Strategien, die Geschäftsprozesse als Lösungsverfahren zur Umsetzung des Unternehmensplans sowie die maschinellen und personellen Ressourcen zur Durchführung der Geschäftsprozesse [Fe-Si01, 180ff]. Auf diese Weise wird eine Gesamtabstimmung innerhalb der Unternehmensarchitektur unterstützt. Als besonders wertvoll erweist sich dabei die Trennung zwischen der Geschäftsprozess- und der Ressourcenebene. Die damit gewonnenen Freiheitsgrade eröffnen die notwendigen Gestaltungsoptionen für eine schritthaltende Weiterentwicklung auf beiden Ebenen.
- Hinsichtlich der Reichweite von Unternehmensarchitekturen dürften pragmatische Gesichtspunkte maßgeblich sein. Ebenso wie die durchgängige Standardisierung ist die Vollständigkeit der Unternehmensarchitektur kein Selbstzweck. Angesichts des beträchtlichen Aufwands für die Erstellung, die Pflege und das Management von Unternehmensarchitekturen müssen Kosten und Nutzen in einem ausgewogenen Verhältnis stehen.

Das Management umfassender Unternehmensarchitekturen hat sich mittlerweile zu einem wichtigen Aufgabenbereich auf strategischer und operativer Ebene entwickelt, dessen Durchführung ohne eine geeignete Werkzeugunterstützung kaum denkbar ist. BPM-Tools (Business-Process-Management) und Infrastrukturmanagement-Tools sind seit längerer Zeit am Markt verfügbar. Aktuell ist eine Konvergenz der beiden Werkzeugklassen zu beobachten. BPM-Tools öffnen sich in Richtung Infrastruktur und unterstützen direkt die Konfiguration von Anwendungssystemen. Umgekehrt öffnen sich Infrastrukturmanagement-Tools in Richtung Geschäftsprozesse und erlauben z.B. eine Bewertung von Anwendungssystemkomponenten anhand ihres Beitrags zur Unterstützung von Geschäftsprozessen. Vor dem Hintergrund der zunehmend feineren Granularität von Anwendungssystemen, die sich in einer Entwicklungslinie von monolithischen zu verteilten, komponentenbasierten und schließlich serviceorientierten Anwendungssystemarchitekturen manifestiert, kommt einer erweiterten Werkzeugunterstützung besondere Bedeutung zu.

- FeSi01 Ferstl O.K., Sinz E.J.: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. Band 1, 4. Auflage, Oldenbourg, München 2001
- Groc74 Grochla E. et al.: Integrierte Gesamtmodelle der Datenverarbeitung, Hanser, München 1974
- Sinz02 Sinz E.J.: Architektur von Informationssystemen. In: Rechenberg P., Pomberger G.: Informatik-Handbuch, 3. Auflage, Hanser, München 2002, S. 1055-1068