

Prozessorientierte Architekturintegration durch EAI

Dipl.-Ing. Stephan Aier, Dr.-Ing. Marten Schönherr

Technische Universität Berlin, Institut für Wirtschaftsinformatik und Quantitative Methoden, Sekr. FR 6-7, Franklinstr. 28/29, 10587 Berlin,

stephan.aier@tu-berlin.de, schoenherr@sysedv.tu-berlin.de,

<http://www.sysedv.tu-berlin.de/eai>

Kernpunkte. Hauptziel von IT-Architekten großer Unternehmen ist die Integration und Anpassung komplexer IT an die fachlichen Anforderungen zu minimalen Kosten. Ein aktueller prozessorientierter Ansatz zur Lösung dieser Herausforderung ist Enterprise Application Integration (EAI). Unsere Studie zum Einsatz von EAI in Unternehmen erbrachte folgende Ergebnisse:

- Die EAI-Einführung bringt organisatorische Veränderungen mit sich.
- Das Ziel, prozessorientierte Integration zu implementieren wird in der Praxis kaum erreicht.
- organisatorische Änderungen sind nicht intendiert.
- Dies liegt u.a. an der organisatorischen Verankerung von EAI in der IT und dem daraus resultierenden Fehlen eines integrierten und ganzheitlichen Architekturverständnisses.

Stichworte. Unternehmensarchitektur, Systemintegration, Enterprise Application Integration (EAI), Prozessorientierung

Zusammenfassung. Großunternehmen zeichnen sich durch komplexe heterogene IT-Infrastrukturen aus, deren Charakteristika sich ändernden fachlichen Anforderungen entgegenstellen. Hauptziel der verantwortlichen IT-Architekten ist die Integration und Anpassung der existierenden IT an die fachlichen Anforderungen zu minimalen Kosten. Ein aktueller Ansatz zur Lösung dieser Herausforderung ist Enterprise Application Integration (EAI). In einer Studie in großen Unternehmen haben wir die Bedeutung und den Einsatz von EAI als Integrationselement von Unternehmensarchitekturen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass EAI eine wesentliche Komponente in komplexen Architekturen darstellt, die einen signifikanten Einfluss auf die Organisation hat. Die Studie verdeutlicht aber auch die Lücke zwischen der Bedeutung von EAI in Unternehmensarchitekturen und der Art wie EAI eingesetzt wird. Abschließend zeigt der Beitrag Potenziale auf dem Weg zu einer nachhaltigen Unternehmensarchitektur auf.

Process Oriented Architecture Integration with EAI

Abstract. Today large companies often have to cope with complex and heterogeneous IT infrastructures. The main target of IT architects being responsible for those architectures is to align IT to business needs at the lowest costs possible. A recent approach to this issue is Enterprise Application Integration (EAI). Our study examines how EAI is used in large-scale companies and which effects it has on the organizational architecture of those companies. The results illustrate that EAI is a major component in complex IT infrastructures which has a significant influence on business processes. But the study also shows that there is a considerable gap between the importance of EAI in enterprise architecture and the way it is used in companies today. Eventually this article points out what has to be done to come closer to an internally sustainable enterprise architecture.

Keywords. Enterprise Architecture, System Integration, Enterprise Application Integration (EAI), Process Orientation

1 Einleitung

Die konsequente Überführung fachlicher Anforderungen in IT-Projekte stellt eine Kerndisziplin der Wirtschaftsinformatik dar. Die gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen Organisation und IT werden in diesem Kontext seit vielen Jahren diskutiert. Die meist abstrakt geführte Debatte um Interdependenzen vernachlässigt zu oft, dass in der aktuellen Unternehmenspraxis nur noch teilweise über Methoden und Technologien für Neuimplementierungen argumentiert wird. Vor allem große Unternehmen verfügen bereits über komplexe, historisch gewachsene und heterogene IT-Infrastrukturen, deren Ablösung bzw. umfassende Rekonstruktion vor dem Hintergrund neuer Anforderungen nicht realistisch ist. Integration und Interoperabilität dieser Infrastrukturen ist ein anhaltend wichtiges Thema.

Der Beitrag adressiert Aspekte der Integration vorhandener IT und die effiziente Abbildung sich ändernder Anforderungen, die primär aus volatilen Geschäftsprozessen resultieren. Mit der Definition relevanter Terminologie beginnend, beschreibt der Beitrag die Methodik und Ergebnisse einer Studie, die Zusammenhänge zwischen existierenden Architekturen und der so genannten Enterprise Application Integration (EAI) als Ansatz zur Systemintegration darstellt.

...

5 Fazit

Zusammenfassend muss gesagt werden, dass EAI dem Anspruch der zentralen technischen Integrationsplattform heute und in Zukunft gerecht wird. Jedoch scheitert EAI bei dem eigentlich neuen Anspruch der Integration auf Prozessebene und damit der Integration von IT und Organisation in einer Unternehmensarchitektur. Dies liegt nur zum Teil am Ansatz von EAI selbst. Wichtiger ist, wie EAI derzeit in Unternehmen verstanden wird. Die Mehrheit betreibt EAI als technische Integrationsinfrastruktur in einer primär technisch denkenden IT-Abteilung.

Wir sehen fünf kritische Punkte, deren Beachtung und Umsetzung die genannten Probleme lindern können und zu mehr prozessorientierter Integration führen:

1. *Installation eines Architekturmanagements:* Das Architekturmanagement hat die vorrangige Aufgabe, als Moderator und Berater zwischen Fachabteilungen und IT zu strukturieren und zwischen den Kulturen zu „vermitteln“. Dies ist notwendig, da weder einzelne Fachabteilungen noch die IT alle relevanten Aspekte berücksichtigen können, weder in der jeweiligen Tiefe noch im Umfang. Solch ein Architekturmanagement muss mit entsprechender Macht durch die Bereichs- oder Unternehmensleitung ausgestattet sein. Nur ein institutionalisiertes Architekturmanagement führt auch zu einer institutionalisierten EAI welche Organisation und IT verbindet.
2. *Ziele klar formulieren:* Es muss vor Beginn eines in der Regel umfangreichen EAI-Projektes festgelegt werden, was das Ziel ist: Geht es um die technische Integration oder um eine prozessorientierte EAI, d.h. die Integrationsebene muss definiert wer-

den. Organisatorische Änderungen die die Einführung von IT mit sich bringen, sollten intendiert sein, um nachhaltig zu sein.

3. *Spezifische Methode der Einführung*: EAI-Einführungsprojekte sind keine gewöhnlichen IT-Projekte. Sie sind umfangreicher und müssen diverse heterogene Anspruchsgruppen zusammenführen. Die zu integrierenden Elemente (Prozesse, IT-Systeme) befinden sich in der Regel in unterschiedlichen Phasen ihres Lebenszyklus. Dies gilt es durch ein Modell abzubilden.
4. *Durchgängige Modellierung*: Die zu berücksichtigenden Sachverhalte sind in der Regel so komplex, dass ihre Zusammenhänge durch eine sprachliche Repräsentation oft nicht mehr zu erfassen sind. Eine grafische Modellierung der verschiedenen Aspekte ist notwendig. Nur so lassen sich Abhängigkeiten, Anforderungen und Probleme zwischen den angesprochenen Anspruchsgruppen kommunizieren.
5. *Auch EAI ist keine Konstante*: Am Ende eines EAI-Projektes steht kein festes IT-System, sondern eine Integrationsarchitektur die künftige Änderungen schneller und präziser ermöglichen soll als es heute der Fall ist. Eine solche Architektur stellt vor allem ein Wertgefüge dar, welches den permanenten Wandel leitet.

Die genannten Punkte garantieren noch keine erfolgreiche EAI-Architektur, sie zeigen aber den richtigen Weg. Für erfolgreiche Ansätze gibt es, wie [Hage03] zeigt, wenige aber richtungweisende Beispiele.

Literatur

[AiDo04]

Aier, Stephan ; Dogan, Turgut: Nachhaltigkeit als Gestaltungsziel von Unternehmensarchitekturen. In: *Aier, S. ; Schönherr, M. (Hrsg.): Enterprise Application Integration – Serviceorientierung und nachhaltige Architekturen*. Gito, Berlin 2004, S. 75–122.

[AiDo05]

Aier, Stephan ; Dogan, Turgut: Indikatoren zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Unternehmensarchitekturen. In: *Ferstl, O.K. ; Sinz, E.J. (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik 2005: eEconomy, eGovernment, eSociety*. Physica, Heidelberg 2005, S. 607–626.

[AiSc03]

Aier, Stephan ; Schönherr, Marten: Flexibilisierung von Organisations- und IT-Architekturen durch EAI. In: *Aier, S. ; Schönherr, M. (Hrsg.): Enterprise Application Integration – Management komplexer Architekturen*. Gito, Berlin 2003, S. 3–56.

[Bas⁺03]

Bass, Len; Clements, Paul ; Kazman, Rick: *Software Architecture in Practice*. 2. Auflage, Pearson Education Inc., Boston 2003.

[Blei91]

Bleicher, Knut: *Organisation: Strategien, Strukturen, Kulturen*. 2. Auflage, Gabler, Wiesbaden 1991.

[Fres00]

Frese, Erich: Grundlagen der Organisation: Konzept – Prinzipien – Strukturen. 8. Auflage, Gabler, Wiesbaden 2000.

[Gron03]

Gronau, Norbert: Wandlungsfähige Informationssystemarchitekturen – Nachhaltigkeit bei organisatorischem Wandel. Gito, Berlin 2003.

[Hage03]

Hagen, Claus: Integrationsarchitektur der Credit Suisse. In: *Aier, S. ; Schönherr, M. (Hrsg.)*: Enterprise Application Integration – Management komplexer Architekturen. Gito, Berlin 2003, S. 61–83.

[Hamm05]

Hammerschall, Ulrike: Verteilte Systeme und Anwendungen. Pearson, München 2005.

[HoRe02]

Horn, Erika ; Reinke, Thomas: Softwarearchitektur und Softwarebauelemente: Eine Einführung für Softwarearchitekten. Hanser, München, Wien 2002.

[Kaib02]

Kaib, Michael: Enterprise Application Integration: Grundlagen, Integrationsprodukte, Anwendungsbeispiele. DUV, Wiesbaden 2002.

[Kell02]

Keller, Wolfgang: Enterprise Application Integration – Erfahrungen aus der Praxis. Dpunkt, Heidelberg 2002.

[KiWa03]

Kieser, Alfred ; Walgenbach, Peter: Organisation. 4. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart 2003.

[Krcm90]

Krcmar, Helmut: Bedeutung und Ziele von Informationssystem-Architekturen. In: Wirtschaftsinformatik 32 (1990) 5, S. 395–402.

[Krue98]

Krüger, Wilfried: Management permanenten Wandels. In: *Glaser, H.; Schröder, E.F. ; Werder, A.v. (Hrsg.)*: Organisation im Wandel der Märkte. Gabler, Wiesbaden 1998, S. 227–249.

[LaUt02]

Lang, Carsten ; Utikal, Hannes: Organisatorische Impulse durch Internet – Technologie und technologieinduzierte Strategien. In: *Frese, E. ; Stöber, H. (Hrsg.)*: E-Organisation. Gabler, Wiesbaden 2002, S. 155–189.

[LeWh58]

Leavitt, Harold J. ; Whisler, Thomas L.: Management in the 1980s: New Information Flows Cut New Organization Flows. In: Harvard Business Review 36 (1958) S. 41–48.

[LeHu98]

Lewin, Arie Y. ; Hunter, Starling D.: Information Technology & Organizational Design: A Longitudinal Study of Information Technology Implementations in the U.S. Retailing Industrie, 1980–1996. In: *Glaser, H.; Schröder, E.F. ; Werder, A.v. (Hrsg.)*: Organisation im Wandel der Märkte. Gabler, Wiesbaden 1998, S. 251–286.

[Lint00]

- Linthicum, David S:* Enterprise Application Integration. Addison-Wesley Longman, Amsterdam 2000.
- [MaRo88]
Markus, M. Lynne ; Robey, Daniel: Information Technology and Organizational Change: Causal Structure in Theory and Research. In: Management Science 34 (1988) 5, S. 583–589.
- [Nad⁺94]
Nadler, David A.; Gerstein, Marc S. ; Shaw, Robert B.: Organisationsarchitektur. Campus, Frankfurt/Main, New York 1994.
- [oA02]
o. A.: Top Issues in Gartner Research. <http://www.gartner.com>, 2001, Abruf am 2005-02-08.
- [Pohl00]
Pohland, Sven Globale Unternehmensarchitekturen – Methode zur Verteilung von Informationssystemen. Weißensee-Verlag, Berlin 2000.
- [Pug⁺68]
Pugh, D S; Hickson, D J; Hinnings, C R ; Turner, C: Dimensions of organization structure. In: Administrative Science Quarterly 13 (1968) 2, S. 65-105.
- [Ring00]
Ring, Katy: EAI: Making the right Connections. Boston 2000.
- [RoSh89]
Rockart, John F. ; Short, James E.: IT in the 90's: Managing Organizational Independence. In: Sloan Management Review (1989) S. 7–17.
- [Scha02]
Schäffner, Lothar: Der Beitrag der Veränderungsforschung zur Nachhaltigkeit von Organisationsentwicklung. Hampp, München et al. 2002.
- [Sche02]
Scherer, Andreas Georg: Kritik der Organisation oder Organisation der Kritik? – Wissenschaftstheoretische Bemerkungen zum kritischen Umgang mit Organisationstheorien. In: *Kieser, A. (Hrsg.):* Organisationstheorien. Kohlhammer, Stuttgart 2002, S. 1–37.
- [Schm95]
Schmalzl, Joachim: Architekturmodelle zur Planung der Informationsverarbeitung von Kreditinstituten. Physica, Heidelberg 1995.
- [Teub99]
Teubner, Rolf Alexander: Organisations- und Informationssystemgestaltung. DUV, Wiesbaden 1999.
- [Venk91]
Venkatraman, N. Venkat: IT-Induced Business Reconfiguration. In: *Scott Morton, M.S. (Hrsg.):* The Corporation of the 1990s. Information Technology and Organizational Transformation. Oxford University Press, New York 1991, S. 122–158.
- [Wall96]
Wall, Friederike: Organisation und betriebliche Informationssysteme – Elemente einer Konstruktionslehre. Gabler, Wiesbaden 1996.