

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Projektgruppe Modulare Enterprise Architecture Management
System

EAM Planung und Analyse (Funktionalität von EAM Tools)

von
Igor Sechyn
Oldenburg
11. November 2007

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Enterprise Architecture	3
3	Enterprise Architecture Management Tools	5
4	Zusammenfassung der verschiedenen Ansätze	14
5	Zusammenfassung	16

Abbildungsverzeichnis

1	Das minimale Informationsmodell eines EAM Werkzeuges	6
2	Auswirkungsanalyse	11

1 Einleitung

Zu Beginn des neuen Jahrtausends erlebt Wirtschaft einen radikalen Umbruch. Die Gründe für diese nachhaltige Veränderung sind vor allem die Globalisierung der Märkte, ökologisches Denken und Handeln, die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien usw. Als Folge dieser Entwicklungen werden Geschäftsprozesse in Unternehmen überdacht und umgestaltet. Die Rolle der Informationstechnik (IT) hat sich ebenfalls deutlich verändert. Wenn früher die IT - Abteilung eher eine unterstützende Funktion hatte, wird sie heute auf fast allen Entscheidungsebenen einbezogen. Ursache dafür ist der breitflächige Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in fast allen Bereichen des Unternehmens. Aber nicht nur die Bedeutung der IT hat sich verändert, auch die Kosten, die damit verbunden sind, sind drastisch angestiegen. Durch ständigen Wettbewerb sind Unternehmen gezwungen auf dem neuesten Entwicklungsstand zu sein. In Anbetracht der extremen Wandlung der IT erweist sich das als keine leichte Aufgabe. Typisch sind aufeinander folgende Innovationszyklen, die mit großen qualitativen Verbesserungen der Technologie und einer enorm breiten Produktpalette verbunden sind. Die Aufgabe des IT - Managements ist es also aus einer Vielzahl der technologischen Möglichkeiten die beste Lösung für das Unternehmen zu finden. Dies erfordert Qualitätssicherungs-, Controlling- und Planungsmaßnahmen, aber auch eine gute Übersicht über die im Unternehmen eingesetzten Technologien. Um dies zu ermöglichen wird der Leitsatz verfolgt, dass Geschäft und IT als Ganzes im Sinn einer Enterprise Architektur (EA) gesehen werden müssen. Allerdings ist die Anzahl der in Unternehmen eingesetzten Applikationen sehr hoch und deren Zusammenspiel ist sehr schwer zu überschauen. In vielen Fällen ist eine solche Architektur nur mit entsprechender Tool - Unterstützung zu managen. Obwohl das Konzept der EA bis vor kurzem eine Domäne weniger Spezialisten war, findet man auf dem Markt zahlreiche Tools in diesem Bereich. Die Einführung solcher Werkzeuge ist mit hohen Investitionen verbunden, darum ist die sorgfältige Auswahl besonders wichtig. Das Problem besteht also darin sich einen Überblick über die Funktionalität der Enterprise Architecture Management (EAM) Systeme zu verschaffen und daraus eine Entscheidung zu fällen, welches System einzusetzen ist. (vgl. [GA02], [Ueb07], [NP07]).

Im Rahmen dieser Arbeit werde ich kurz den Begriff Enterprise Architecture erläutern. Daraufhin gebe ich eine Übersicht über die Anforderungen, die ein EAM Werkzeug erfüllen sollte. Anschließend beschreibt das vierte Kapitel verschiedene Ansätze, die bei der Entwicklung der EAM Tools eingesetzt werden. Das fünfte Kapitel fasst die Arbeit kurz zusammen.

2 Enterprise Architecture

Um komplexes Problem zu lösen, sei es ein Haus zu bauen, eine Organisation zu gründen oder ein System zu entwickeln, braucht man einen Plan oder eine Architektur. Es fällt einem nicht besonders schwer über die Architektur eines Hauses zu sprechen. Man trifft sich mit einem Architekten und diskutiert über die Lage und Größe der Räume, über das Dach, Badezimmer usw. Die Begriffe und ihre Funktionalitäten bilden ein Modell, das beide Parteien verstehen. Durch dieses Modell entsteht ein abstraktes Design, das später mit vielen Details gefüllt wird.

Ein ähnliches Modell wird für das “Bauen” einer Organisation benötigt. Das Modell soll in der Lage sein einen Überblick über die Struktur der Organisation, ihre Geschäftsprozesse, eingesetzte Technologien und IT - Infrastruktur zu verschaffen. Doch was bedeutet Architektur? Nach [Lan05] beschreibt eine Architektur wie ein System aus den Komponenten zu einer Organisation zusammengesetzt wird, deren Beziehung zu einander und zu ihrer Umgebung. Sie beinhaltet außerdem Leitlinien für das Design und die Evolution des Systems. Spricht man von einer Architektur im Zusammenhang mit einem Unternehmen, so wird der Begriff **Enterprise Architecture (EA)** verwendet. Enterprise bezeichnet eine Sammlung von Organisationen, die gleiche Ziele verfolgen und/oder eine gemeinsame Führung haben. Daraus leitet [Lan05] die Definition der EA ab, die eine Sammlung von Prinzipien, Methoden und Modellen ist, die bei dem Design und der Realisierung der Struktur des Unternehmens, dessen Geschäftsprozessen, Informationssystemen und seine IT - Infrastruktur verwendet werden.

[Sch04] bezeichnet EA als eine komplette Darbietung des Unternehmens. Es ist ein Masterplan, der als zusammenhaltende Kraft zwischen Unternehmensplanung, Organisation, Automatisierung und IT - Infrastruktur wirkt. EA ist ein Programm, das von verschiedenen Frameworks unterstützt wird und mit dessen Hilfe man zahlreiche Aspekte eines Unternehmens koordinieren und überwachen kann. Es enthält zentrale und konsistente Informationen sowohl über die wichtigsten Aspekte des Unternehmens, als auch über seine Umgebung. In einem Versicherungsunternehmen würde EA dazu beitragen, lukrative Märkte zu finden, zu verstehen, wie gut die aktuellen Ressourcen die Bedürfnisse der Kunden befriedigen und festzustellen, welche Systeme benötigt werden, um den Service zu verbessern. Durch

präzise und hoch qualitative Informationen können Manager schneller auf Veränderungen reagieren und bessere Entscheidungen treffen.

In den meisten großen Unternehmen ist die Struktur so komplex und die Anzahl der Applikationen so hoch, dass eine solche Architektur nur noch mit entsprechender Tool - Unterstützung zu managen ist. Das nächste Kapitel liefert einen Überblick über die Funktionalitäten verschiedener EA Management (EAM) Tools.

3 Enterprise Architecture Management Tools

Wie auch ein herkömmlicher Architekt braucht ein IT - Architekt auf seine Anforderungen und Aufgaben zugeschnittene Werkzeuge. Solche Werkzeuge sind mit hohen Investitionen verbunden. Darum ist die sorgfältige Auswahl eines Produktes sehr wichtig. Für diese Entscheidung muss man sich im Klaren sein, wie Unternehmensarchitektur Management aussieht und welche Anforderungen an EAM Systeme sich daraus ergeben. Im Hinblick auf die Unternehmensarchitektur bietet [NP07] folgende Unterscheidungen:

Geschäftsarchitektur : mit Geschäftsservices als Dienstleistungen, die von verschiedenen Organisationseinheiten angeboten werden. Der Geschäftsservice wird in Form eines Geschäftsprozesses implementiert.

Informationsarchitektur : enthält Informationsobjekte des Unternehmens und die dazu gehörigen Informationsservices.

Architektur der Anwendungslandschaft : mit allen IT - Anwendungen zur Unterstützung der Geschäftsprozesse.

Architektur der technischen Infrastruktur : enthält Services der technischen Infrastruktur.

Für ein EAM Werkzeug gilt also, dass es einen methodischen Rahmen für Modellierung und Design einer Unternehmensarchitektur unter der Berücksichtigung der o.g. Aspekte bieten soll. Es ist von Vorteil wenn das Werkzeug flexibel ist und die vom Architekten ausgewählte Methode unterstützt. Allerdings soll es nicht zu offen sein, um den Konfigurationsaufwand im Rahmen zu halten. Gegenstand einer Unternehmensarchitektur ist die strukturierte Information über die aktuellen, aber auch über die geplanten Strukturen des Unternehmens. Jedem EAM Tool liegt also ein Informationsmodell zugrunde, das in der Lage sein soll Daten in unterschiedlicher Ausprägung zu vereinheitlichen, gemeinsam darzustellen und in Beziehung zueinander setzen zu lassen. Dieses Modell enthält Informationsobjekte, deren Attribute und Zugehörigkeit zu bestimmten Informationsklassen, sowie die Beziehungen zwischen Klassen. Dabei ist ein Informationsobjekt eine Abbildung eines realen Objektes (z.B. eines Produktes). Es ist also entscheidend, inwieweit die von den

EAM Werkzeugen angebotenen Metamodelle den Informationsmodellen eines Unternehmens entsprechen und wie flexibel sie sich anpassen lassen. Abbildung 1 zeigt ein minimales Informationsmodell eines EAM Tools. Die Geschäftsarchitektur wird durch Geschäftsdimensionen, Geschäftsprozesse, Geschäftsobjekte und Organisationseinheiten abgebildet. Im Bereich Information sind Informationsflüsse, also die Übertragung von Informationsobjekten, dargestellt. Die Architektur der Anwendungslandschaft besteht vor allem aus verschiedenen Anwendungen zur Unterstützung der Geschäftsprozesse. Sie lassen sich unter

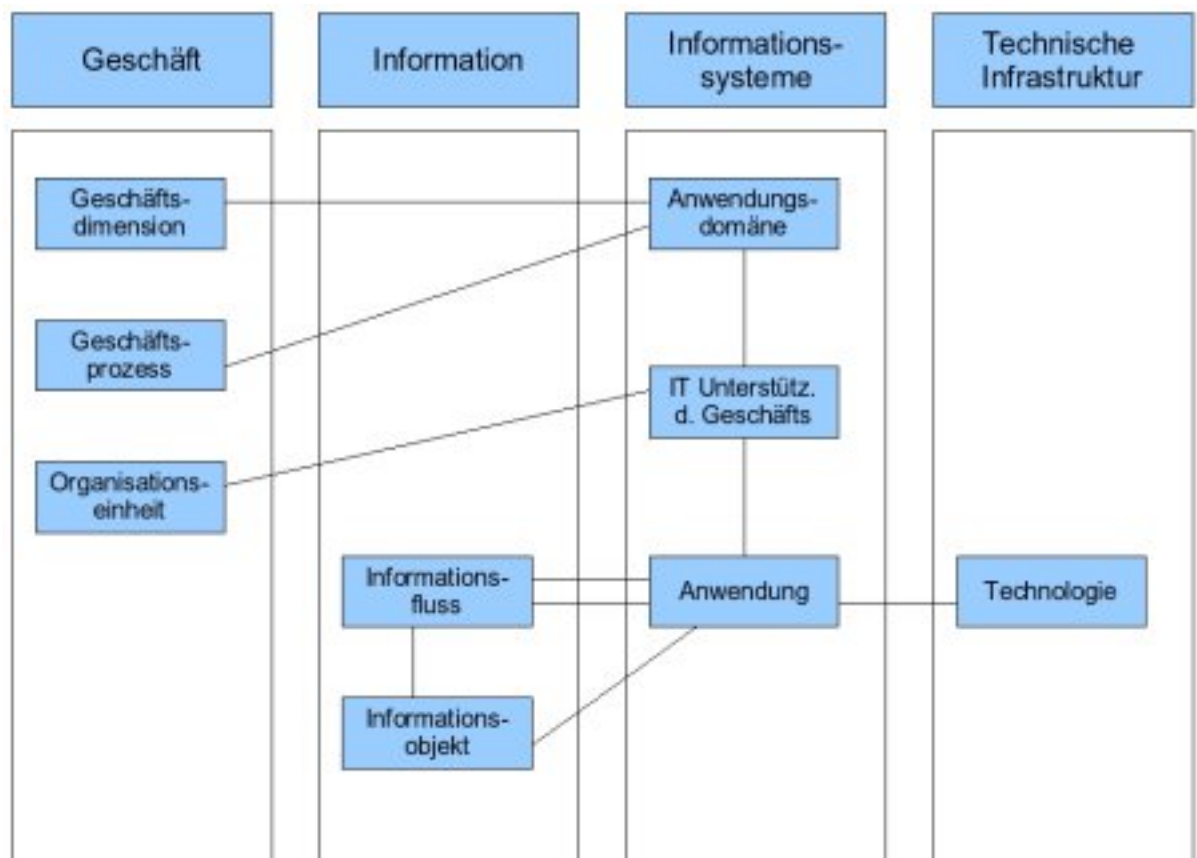


Abbildung 1: Das minimale Informationsmodell eines EAM Werkzeuges ([NP07])

Berücksichtigung von Geschäftsprozessen und Geschäftsdimensionen zu Anwendungsdomänen zusammenfassen. Im Bereich der technischen Infrastruktur sind verwendete Technologien abgebildet.

Nach diesem Modell strukturierte Informationen spiegeln den Zustand des Unternehmens nur zu einem bestimmten Zeitpunkt wieder. Die Gestaltung der Unternehmensarchitektur erfordert die Festlegung und Bewertung des aktuellen Zustandes, Definition des Sollzustan-

des und Planung des Weges vom Ist - Zustand zum Ziel. Die Modellierung dieser Zustände ist dynamisch, darum soll ein EAM Werkzeug in der Lage sein, das beschriebene minimale Informationsmodell unter der zeitlichen Dimension zu verwalten. Dazu gehören ebenfalls Beziehungen von verschiedenen Typen wie “implementiert”, “enthält” und “unterstützt”. Der IT - Architekt soll außerdem Informationsobjekte leicht und intuitiv eingeben und ändern können. Zum Modellieren des Zielzustands ist es wünschenswert, dass das Werkzeug auch abstrakte Architekturprinzipien unterstützt. Damit kann der IT - Architekt aus den abgeleiteten Kennzahlen und Kriterien die Abweichung zwischen dem Ist - und Soll - Zustand zeigen.

In einem großen Unternehmen kann die Anzahl der verwendeten Anwendungen sehr hoch sein. Eine einheitliche Klassifikation ist also nicht nur wünschenswert, sondern auch erforderlich. Mögliche Ordnungskriterien für Anwendungen sind die verwendete Programmiersprache, ihr Alter, die Wartungskosten, die Plattform, die Frameworks usw. Ordnungskriterien, Kennzahlen und Bewertungen sind keine statischen Größen und können sich mit den gesetzten Zielen ändern. Ein Werkzeug soll also auch an dieser Stelle möglichst flexibel sein.

Ebenso müssen die Informationsobjekte einer Unternehmensarchitektur klassifiziert und verwaltet werden. Dafür soll ein EAM Tool entsprechende Regeln und Konsistenzbedingungen unterstützen, die schon bei der Eingabe oder Änderung geprüft werden. Der IT - Architekt soll natürlich in der Lage sein diese Regeln und Bedingungen zu ergänzen, zu ändern oder abzuschwächen. Die Such- und Recherchemöglichkeiten sind in den meisten Applikationen unverzichtbar. Dies gilt auch für EAM Werkzeuge. Es ist ebenfalls erforderlich Berichte erstellen zu können, die in Inhalt und Layout frei gestaltbar sind. Die Berichte sollen außerdem in vom Werkzeug unabhängige Formate exportiert werden können.

Die meisten EAM Werkzeuge werden mit ihren eigenen Metamodellen geliefert, die aus der Erfahrung des Herstellers hervorgehen. Es ist erforderlich, diese Metamodelle an die Bedürfnisse der einzelnen Enterprise Architekturen anpassen zu können. Dieser Schritt soll allerdings sorgfältig überlegt werden, denn man läuft Gefahr mehr Aufwand für die Konfiguration des Werkzeuges als für die wirksame Gestaltung der Architektur zu betreiben.

Wie es heute in den meisten IT - Anwendungen üblich ist, sollen auch EAM Tools die Verwaltung der Informationen von deren Präsentation getrennt halten. Eine Unterneh-

mensarchitektur umfasst Informationen, die alle Bereiche des Unternehmens betreffen. Dementsprechend wird das System zur Verwaltung dieser Informationen von mehreren Gruppen verwendet. Man soll also in der Lage sein verschiedene Sichten als Darstellungen unterschiedlicher Artefakte, unterschiedlicher Granularität mit unterschiedlichen Darstellungsmitteln zu definieren. Ein IT - Architekt kann also unabhängig von dem zugrunde liegenden Informationsmodell eingeschränkte Sichten auf die Unternehmensarchitektur für verschiedene Zielgruppen spezifizieren

Eine der wichtigsten Darstellungsmöglichkeiten der Informationen sind Diagramme. Das Werkzeug soll also zahlreiche Optionen zu deren Konfiguration bieten. Dies geht über die Vergabe von Piktogrammen hinaus. Die Auswahl von Form, Farbe und "Kartengrund" muss dem IT - Architekten ebenfalls zur Verfügung stehen, um seine Pläne verständlicher zu machen. Eine Unterstützung dabei ist die Möglichkeit nicht nur die vordefinierten Diagramme verwenden zu müssen, sondern auch eigene Diagrammtypen definieren zu können. Obwohl die Verwaltung der Informationen und deren Darstellung getrennt sein soll, ist die direkte Veränderung des Informationsmodells über die grafische Darstellung notwendig um die Bedienung des Werkzeuges einfach und intuitiv zu gestalten. Die Veränderungen des Informationsmodells müssen natürlich direkte Auswirkung auf die grafische Darstellung haben. Die Wiederverwendbarkeit der im Werkzeug erstellten Diagramme ist ebenfalls wünschenswert. So könnten sie z.B. in eine PowerPoint - Präsentation exportiert und dort weiter verändert werden.

Die Gestaltung einer Unternehmensarchitektur ist nicht die Aufgabe einer einzelnen Person. Mehrere Gruppen können daran beteiligt sein. Es ist also erforderlich Arbeitsumgebungen definieren zu können, in denen Informationen in einem bestimmten Zusammenhang eingegeben werden können. Darüberhinaus muss das Werkzeug im Stande sein diese Informationen zusammenzuführen und die möglichen Konflikte anzuzeigen.

Wie schon erwähnt ist der IT - Architekt nicht der einzige Nutzer des Systems. Darum ist eine grafische Oberfläche erforderlich, die intuitiv und einfach bedienbar ist. (vgl. [NP07])

Um die Auswahl eines Werkzeuges zu erleichtern werden verschiedene Studien verabschiedet, die auf dem Markt vorhandene Anwendungen unter die Lupe nehmen und eine Bewertung abgeben. So wurde 2005 die Studie "Enterprise Arcitecture Management Tool Survey" von der Technischen Universität München verabschiedet ([fBISs05]). Dort wur-

den zehn Anwendungen untersucht und abschließend bewertet. Dafür wurden verschiedene Kriterien und Szenarien aufgestellt um einen Überblick über die Funktionalität der Tools zu verschaffen. Da alle untersuchten Werkzeuge diese Kriterien erfüllt haben, einige besser andere schlechter, werde ich sie im Folgenden beschreiben um zu zeigen, was EAM Tools leisten müssen. Um Wiederholungen zu vermeiden, werde ich nur auf die Funktionalitäten und Aufgaben eines EAM Systems eingehen, die vorher noch nicht erwähnt wurden.

Nach [fBISs05] wird von einem EAM Tool Integration mit den verwandten Domains erwartet. Damit sind Funktionen gemeint, die nicht unbedingt etwas mit der Gestaltung der Enterprise Architektur zu tun haben, wie z.B.:

- UML Modellierung
- Datenbank Modellierung mit der Unterstützung von ER - Diagrammen und DDL - Scripts
- Prozess Modellierung mit der Unterstützung von Event driven Process Chains (EPCs) Notation oder Business Process Modeling Language (BPML)

Mit der Globalisierung der Märkte sind die meisten Unternehmen in vielen Ländern und auf mehreren Kontinenten vertretbar. Es ist also notwendig, dass EAM Tools mehrere Sprachen unterstützen und sich an die kulturellen Bedingungen des jeweiligen Standorts anpassen können.

Neben den funktionalen Kriterien, die erfüllt werden müssen, soll ein EAM Werkzeug bestimmte Aufgaben bewältigen können. Diese Aufgaben wurden von [fBISs05] in Form von verschiedenen Szenarien definiert, die ich im Folgenden beschreiben werde.

Project Portfolio Management

Die Verwaltung einer Unternehmensarchitektur beinhaltet das Managen von Geschäften und Projekten, die im Unternehmen stattfinden. Das EAM Werkzeug soll also in der Lage sein Informationen über die Projektvorschläge zu verwalten, daraus die betroffenen Anwendungen und dadurch verursachten Kosten zu bestimmen und anschließend eine Auswahl zu

treffen, welche Projekte übernommen werden sollen. Nach Bewältigung dieser Aufgaben sollten folgende Fragen beantwortet werden:

- Welche Projektvorschläge sind eingegangen?
- Welche Kosten werden durch einzelne Projekte verursacht?
- Welche Anwendungen sind von einzelnen Projekten betroffen?
- Welche Prozesse / Organisationseinheiten sind betroffen?
- Welche Projekte müssen übernommen werden?

Durch die gleichzeitige Veränderung einer Anwendung durch verschiedene Projekte kann es zu Konflikten kommen. Es muss also ein Bericht erstellt werden, der diese Konflikte dokumentiert.

Synchronization Management

Um die o.g. Konflikte zu vermeiden, soll ein EAM Werkzeug Interdependenzen zwischen verschiedenen Projekten aufdecken und managen können. Durch ein Diagramm soll visualisiert werden, welche Einheiten zu welchem Zeitpunkt von Projekten betroffen sind, ob einzelne Projekte verzögert werden müssen und welche Projekte von dieser Verzögerung betroffen sind und ebenfalls hingehalten werden. Ein EAM Tool soll Antworten auf folgende Fragen liefern:

- Welche Projekte beeinflussen die gleiche Einheit?
- Welche Interdependenzen existieren zwischen Projekten?
- Was passiert, wenn ein Projekt verzögert wird? Welche Änderungen an dem Zeitplan müssen vorgenommen werden?

Die betroffenen Projekte sollen durch verschiedene Farben hervorgehoben werden.

Traceability and Strategy Management

Eine Enterprise Architektur soll auf die Strategie und die Ziele eines Unternehmens abgestimmt sein. Diese Abstimmung muss durch EAM Tools unterstützt werden. Es sollte möglich sein Prozesse und Aktionen aus unterschiedlichen Sichten zurück zu den Zielen und Strategien zu verfolgen, von denen sie abgeleitet worden sind. Dadurch werden folgende Fragen beantwortet:

- Welche Strategien führen zu welchen Zielen?
- Wurden alle Ziele erreicht?
- Welche Organisationseinheiten haben ihre Ziele nicht erreicht?
- Welche Projekte verfolgen welche Ziele?



Abbildung 2: Auswirkungsanalyse([fBISs05])

Die Visualisierung könnte in Form eines Pfad - Diagramms von einer Strategie über ein Ziel und ein Projekt zu betroffenen Anwendungen führen. Abbildung 2 zeigt eine mögliche Lösung.

Management of Business Objects and Business Services

Ein EAM Werkzeug soll in der Lage sein Geschäftsobjekte, Geschäftsservices und Informationsflüsse zwischen verschiedenen Anwendungen zu managen und zu visualisieren. In diesem Kontext sollten folgende Fragen beantwortet werden:

- Welche Geschäftsobjekte wurden während welches Prozesses durch welche Anwendung modifiziert?
- Welche Anwendungen benutzen welche Objekte?
- Welche Verbindung besteht zwischen den Prozessen, Objekten und Anwendungen?

Der Informationsfluss von Geschäftsobjekten soll für den jeweiligen Prozess auf einer spezifischen Organisationsebene visualisiert werden.

Application Architecture Management

Ein EAM Werkzeug soll in der Lage sein einen Überblick über die Softwarearchitekturen, auf denen die im Unternehmen verwendeten Anwendungen aufbauen, zu geben. Dadurch wäre es möglich einen Architekturstandard einzuführen, der als Grundlage für die zukünftigen Technologien verwendet wird und an den die jetzigen Technologien angepasst werden sollen. Dabei werden folgende Fragen geklärt:

- Welche Architekturen werden verwendet?
- Welche Architekturen werden beibehalten und welche nicht?
- Welche Technologien werden verwendet?
- Welche Technologien werden beibehalten und welche nicht?
- Welche Anwendungen verwenden welche Technologien?
- Welche Aktionen sind notwendig falls eine Architektur / Technologie ersetzt wird?

Um diese Aufgaben zu bewältigen müssen Informationen über die abstrakten Technologien, wie “Web Server” oder “Datenbank”, Lösungen, die diese Technologien implementieren, wie “Apache” oder “Oracle”, und die zugrunde liegenden Architekturen angegeben werden.

Infrastructure Management

Hierbei handelt es sich ebenfalls um eine detaillierte Bestandsaufnahme. Allerdings werden nicht nur solche Infrastrukturobjekte wie Datenbank und Middleware - Systeme berücksichtigt, sondern auch deren Bezug zu Anwendungen, Informationsflüsse und Zuordnung zu Abteilungen. Dabei werden folgende Fragen beantwortet:

- Welche Objekte werden benutzt?
- Welche Objekte sind gefährdet?
- Welche Anwendungen benutzen welche Infrastrukturobjekte?
- Welche Kosten werden verursacht?
- Welche Objekte müssen erstellt werden und welche Anwendungen werden dadurch betroffen?

Wie man sieht, sind die Anforderungen an ein EAM Werkzeug sehr umfangreich. Allerdings werden nicht immer alle Funktionalitäten benötigt. Darum ist es wichtig, dass ein Unternehmen selbst die Anforderungen stellt, aufgrund derer eine Auswahl getroffen werden soll. Dasselbe gilt für die Entwicklung eines EAM Tools. Es ist unmöglich alle Details zu berücksichtigen. Also müssen sich die Entwickler im Klaren sein, welche Strategie und welchen Ansatz bei der Implementierung eines solchen Werkzeugs verfolgt wird.

4 Zusammenfassung der verschiedenen Ansätze

Enterprise Architecture Management ist eine junge Technologie, die sich immer noch in Entwicklung befindet.

Im Rahmen der SEBIS ([fBISs05]) Studie wurden zehn unterschiedliche Werkzeuge getestet. Die Liste dieser Werkzeuge findet man in der Tabelle 1.

Tabelle 1: EAM Werkzeuge

Company	Software
Adaptive Ltd.	Adaptive EAM
Alfabet AG	Planning IT
BOC GmbH	ADOit
Casewise Inc.	Corporate Modeler Suite und IT Architecture Accelerator
IDS Scheer AG	Aris Toolset
Mega International SA	Mega
Mercury Interactive Corp	IT Governance Center
process4.biz GmbH	Process.4biz
Telelogic AB	System Architect
Troux Technologies, Inc.	Metis

Es wurde festgestellt, dass sie sich in ihren Ansätzen unterscheiden. Einige der getesteten Tools benutzen den Metamodell Ansatz, der die Möglichkeit bietet das Informationsmodell an eigene Bedürfnisse anzupassen. Dabei wird entweder das Meta Object Facility (MOF) oder ein selbstständig entwickeltes Konzept verwendet. Bei diesem Ansatz können die Benutzer das mitgelieferte Metamodell als Startpunkt benutzen und es mit weiteren Konzepten erweitern.

Anderen Werkzeugen liegt der methodologiegetriebene Ansatz zugrunde. Die mitgelieferten Metamodellen und Diagramme sind dokumentiert und haben ihre vordefinierte Semantik. Das lässt dem Benutzer wenig Raum für eigene Anpassungen.

Der dritte Ansatz ist der prozessgetriebene Ansatz, der als eine Erweiterung des methodologiegetriebenen Ansatzes angesehen wird. Er enthält einen Management Prozess, der verschiedene Modelle miteinander verknüpft und den User bei den EA Management Aufgaben unterstützt. Wie auch bei dem methodologiegetriebenen Ansatz können nur kleine Änderungen an dem Metamodell vorgenommen werden.

Ein weiterer Ansatz baut auf der Integration der schon vorhandenen Informationen zum EA Management auf und kann als Integrationsansatz bezeichnet werden. Die Daten werden aufgearbeitet, miteinander verknüpft und integriert um eine einheitliche Sicht zu schaffen. Dabei sind Transformations- und Mappingfähigkeiten eines Tools besonders wichtig.

Die einzelnen Werkzeuge müssen nicht unbedingt einen dieser Ansätze verfolgen. Es können auch Mischformen auftreten, die bei der Implementierung eines Tools eingesetzt werden.

Neben den verschiedenen Ansätzen wurde ebenfalls festgestellt, dass es kein einheitliches Schema für den Import und Export der Daten gibt. Jedes der untersuchten Werkzeuge hat unterschiedliche Formate benutzt, was die Integration nicht unbedingt leichter macht.

5 Zusammenfassung

In den letzten Jahren ist die Komplexität der Informationstechnologien, die in Unternehmen eingesetzt werden, enorm gewachsen. Anfangs als eine unterstützende Funktion hat IT heutzutage eine enorme Bedeutung. Durch deren Einsatz können neue Strategien und Geschäftsprozesse eingeführt werden, aber auch Hindernisse entstehen. Man ist also zu der Erkenntnis gelangt, dass Geschäft und IT nicht mehr getrennt, sondern als Ganzes im Rahmen einer Enterprise Architektur betrachtet werden müssen.

Im Rahmen dieser Seminararbeit bin ich auf Begriffe wie Architektur und Enterprise Architektur eingegangen. Ich habe ebenfalls kurz erläutert was man unter EA Management versteht und welche Vorteile sich daraus ergeben.

Anschließend wurden die Anforderungen an die EAM Werkzeuge untersucht, die für ein erfolgreiches Management der EA notwendig sind. Als Grundlage dafür habe ich einen Artikel aus dem Java Magazin ([NP07]) und eine Studie von der Technischen Universität München ([fBISs05]) verwendet.

Im Laufe der SEBIS Studie ([fBISs05]) wurden verschiedene Ansätze, die EAM Tools zugrunde liegen, definiert und erläutert. Eine kurze Zusammenfassung findet man im Kapitel 4 dieser Arbeit.

Literatur

- [fBISs05] Software Engineering for Business Information Systems (sebis). Enterprise architecture management tool survey. Technical report, Technische Universität München, 2005.
- [GA02] C. Gernert and N. Ahrend. *IT - Management: System statt Chaos*. München, 2002.
- [Lan05] M. Lankhorst. *Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication, and Analysis*. Springer, 2005.
- [NP07] O. Nandico and U. Proft. Eam - werkzeuge: Auswahlkriterien und auswahlprozess. *Java Magazin*, pages 66 – 72, 11 2007.
- [Sch04] J. Schekkerman. *How to Survive in the Jungle of Enterprise Architecture Frameworks: Creating or Choosing an Enterprise Architecture Framework*. Trafford, 2 edition, 2004.
- [Ueb07] S. Ueberhorst. Was eam - tools leisten müssen. *Computerwoche*, 2007.