



Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Seminararbeit – BWI5

Agile Enterprise Architecture Management

Vorgelegt von: Luca Nerlich

Adresse:

Hamburg

Matrikelnummer: 2171046

Studiengang: Wirtschaftsinformatik – BWI5

E-Mail:

Holsteinischer Kamp 104, 22081

lucasteffen.nerlich@haw-hamburg.de

Fakultät Technik und Informatik
Department Informatik

Luca Nerlich
Agile Enterprise Architecture Management

Seminararbeit eingereicht im Rahmen der Seminare durchführung
im Studiengang Wirtschaftsinformatik
am Department Informatik
der Fakultät Technik und Informatik
der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Betreuender Prüfer: Prof. Dr. Ulrike Steffens

Abgegeben am 15.11.2015
Luca Nerlich

Thema der Seminararbeit

Agile Enterprise Architecture Management

Stichworte

Agile, Enterprise Architecture, Management, Scrum, Projekt, Richtlinien, Standards, Regeln

Kurzzusammenfassung

Die vorliegende Arbeit untersucht den Aufbau moderner Unternehmensarchitektur (EA) und betrachtet hier besonders die agile Herangehensweise am übertragenen Beispiel von Scrum. Des Weiteren werden Unterschiede herausgestellt, sowie Schwierigkeiten des agilen Modells erläutert.

Inhaltsverzeichnis

Kurzzusammenfassung	II
Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII

1	Einleitung.....	1
1.1	Motivation	1
2	Enterprise Architecture Management	1
2.1	Was ist Enterprise Architecture.....	1
2.2	Warum Enterprise Architecture.....	2
2.3	Aufgaben der Enterprise Architekten.....	3
2.4	Unterschiede des agilen Modells.....	3
3	Scrum in EA	4
3.1	Rollen	4
3.2	Vorgehensweise.....	5
4	Schwierigkeiten	5
5	Fazit.....	6

Literaturverzeichnis	8
-----------------------------	----------

Versicherung über die Selbstständigkeit	9
--	----------

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 (Schwaber, et al., 2001)	4
--	---

Abkürzungsverzeichnis

EA	Enterprise Architecture
EAM	Enterprise Architecture Management
AO	Architect Owner
IT	Information Technology
PO	Product Owner
SM	Scrum Master

1 Einleitung

Diese Seminararbeit erläutert die Unterschiede der Unternehmensarchitektur im ursprünglichen Sinne und dessen agile Herangehensweise, sowie Durchführung.

1.1 Motivation

Mit steigender Unternehmensgröße und Anzahl der eingesetzten Software Applikationen / Systeme wachsen auch die Anforderungen an die interne Struktur und Organisation. Das klassische Modell - „entscheiden, umsetzen, beibehalten“ - beweist sich immer wieder als zu statisch. Sich verändernde Umstände werden ignoriert oder neue Funktionen nicht implementiert. An dieser Stelle setzt die agile Methode an. Vor und Nachteile dieses Modells sollten genauer betrachtet und analysiert werden.

2 Enterprise Architecture Management

2.1 Was ist Enterprise Architecture

Wir betrachten Unternehmensarchitektur (EA) im IT Umfeld. Der Aspekt der Architektur richtet und bezieht sich in weiten Teilen auf die IT Systemlandschaft / Software Applikationen, deren Verwaltung und Gebrauch, sowie die Implementation und Integration neuer Systeme. Zusätzlich können Grundsätze, Regeln oder Vorgaben für Projekte festgelegt werden. (Beispiel: „Wir verwenden jetzt nur noch ‚Open Office‘, anstatt ‚Microsoft Office‘!“)

EA kann sich hierbei auf einzelne Teile oder das komplette Unternehmen beziehen. Idealerweise ist die Reichweitenspanne möglichst umfangreich, um das größtmögliche Potenzial zu erreichen. Ziel ist es der Organisation die Planung von Veränderungen zu ermöglichen. Dies soll aktuelle und zukünftige Ausrichtungen umfassen.¹

Die Architektur einer IT Systemlandschaft beinhaltet die Grundsätze der Struktur und des Verhaltens, sowie das Zusammenspiel von Softwaresystemen. Gleichzeitig steckt es Regeln, sowie Vorgaben ab und definiert Freiheiten. Die übergreifenden Ziele umfassen die Vereinfachung und Kontrolle von Abhängigkeiten, die Reduzierung der Komplexität und damit einhergehenden Verständlichkeit. Dadurch können entweder aktiv oder implizit Kosten gesenkt werden.²

Aufbauend auf dieser gemeinsamen Basis können Stakeholder des Unternehmens fundiert kommunizieren und entscheiden.

¹ (Pereira, et al., 2005 S. 1344)

² (Bente, et al., 2012 pp. 31-33)

Beispiele für Stakeholder sind:³

- Der Geschäftsführer oder Vorstand
- Das Management
- Der Strategie
- Der Entwickler oder Designer
- Der Subunternehmer
- Der Kunde
- Restliche Angestellte

Durch die gemeinsame und übergreifende Architektur, beziehungsweise die vernetzten Systeme, lassen sich diverse Positionen aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachten. Beispielsweise der Kommunikationsfluss aus Sicht der Projektmanager und der Controller. Geschwindigkeit, Kosten und Qualität lassen sich unter dem Ziel der Effizienz vergleichen.

Zusammenfassend und erklärend passt folgende Analogie: Systemarchitektur entwirft Haus, EA hingegen eine Stadt.

2.2 Warum Enterprise Architecture

Zieht man ein Unternehmen langsam in die Größe, wachsen auch dessen Anforderungen nach Daten und die Anzahl der verwendeten Systeme, in diesem Tempo mit. Es fehlt eventuell der große Blick - die Fernsicht, oder eine Zukunftsplanung.

In diesem Fall entsteht oftmals ein komplexes und schwer durchschaubares Netz von interagierenden Systemen und Abläufen. Nur ist dies, während des Entstehens, nicht leicht zu erkennen. Häufig wird die einfache, schnell profitable Lösung gewählt. Vorübergehend mag dieses auch funktionieren, nur kann diese Herangehensweise große Probleme bei sich schnell verändernden Anforderungen bekommen. Eben diese sind fester Bestandteil von EA Unterfangen und IT Systemen.^{4 5}

Neue Gesetze, strategische Entscheidungen, geopolitische Wandlungen oder ein neu erschlossener Zielmarkt, können komplett neue Anforderungen an ein bereits bestehendes System stellen. Das wirr konstruierte Netz aus obigem Beispiel erreicht hier seine Grenzen.

Veränderte Kommunikationsabläufe, neue Produktionsstrukturen, sowie ein neues Warenwirtschaftssystem, betreffen nicht nur einzelne Teile des Unternehmens, sondern häufig alle Bereiche. Etabliert man während des Wachstums und beim Aufbau neuer Abläufe flexible, effiziente Strukturen und übergreifende, dynamisch anpassbare Systeme, treten weniger Probleme auf. Somit ist die Möglichkeit des Wandels fortlaufend gegeben.

Mit der Größe des Unternehmens steigt der Nutzen eines konkreten EA Plans.

³ (Bente, et al., 2012 p. 32) – übersetzt aus dem Englischen

⁴ (Lucke, et al., 2010)

⁵ (Wagter, et al., 2005)

2.3 Aufgaben der Enterprise Architekten⁶

Aufgabe	Beschreibung
Strategien entwickeln	Festlegen von Regeln bezüglich zukünftiger IT Entwicklungen, sowie das Herausstellen von verfolgungswerten Zielen.
Architektur Modellierung	Modellentwürfe für aktuelle und zukünftige Zustände.
Entwicklung der IT Systemlandschaft	Rationalisierung und Optimierung von bestehenden Systemen, sowie Entwicklung eines Servicebestands zur Lösung kommender Herausforderungen.
Momentaufnahme und Bewertung der Fähigkeiten und möglichen Leistungserbringung	Das EAM überprüft konstant die eigenen Fähigkeiten und daraus resultierenden Möglichkeiten der Umsetzung von Aufträgen oder Problematiken. Insbesondere die Überprüfung und Bewertung bereits bestehender Abläufe ist von immenser Wichtigkeit.
Entwicklung und Implementierung von Standards und Richtlinien	Neue Entwicklungen, sowie Standards im Technologie Bereich müssen bemerkt und bedacht werden. Entscheidung zur Übernahme und Durchführung dieser ist Aufgabe des EAM. Des Weiteren muss dessen Einhaltung überprüft werden.
Überwachung des Projekt Portfolios	Das Verfolgen von strategischen Zielen, sowie das Einführen von Qualitätsschranken gehört zu den Aufgaben des EAM.
Betreuung von Projekten	Enterprise Architekten leiten häufig Projekte, oder unterstützen diese auf der technischen Seite. Basierend auf ihrem fundierten und breiten Wissen bietet sich dies an.
Risikomanagement	Erkennen und Bewerten von möglichen Risiken gehört zu den Aufgaben der Enterprise Architekten, sowie die Planung von Lösungen oder Überprüfung der Einhaltung von Sicherheitsrichtlinien.

2.4 Unterschiede des agilen Modells

In Kontrast zum klassischen Vorgehen des EAM, dessen Entwicklung und Implementierung, etabliert die agile Herangehensweise einen iterativen Entwicklungsprozess. Dieser wird inkrementell, in kurzweiligen Schritten, erweitert und angepasst. Durch dieses Verfahren ist eine schnelle Reaktionszeit sichergestellt. Es kann direkter auf aktuelle Ereignisse, oder veränderte Konditionen, eingegangen werden.

Das Hauptziel des agilen Modells ist es Schwierigkeiten, beschrieben unter Punkt 6, vorzubeugen. Eine Beispiel Vorgehensweise, erläutert von B. Gloger, ist das ‚Pull Prinzip‘⁷. EA Produkte und Strukturen sollten direkt auf Stakeholder Anforderungen basieren. Dies stellt sicher, dass die etablierten Systeme direkt den Anforderungen gerecht werden und nicht zum Mehraufwand beitragen. Probleme die während der Etablierung auftreten, sollten so schnell wie möglich angegangen und bearbeitet werden.

Durch das enge Zusammenspiel aller betroffenen Parteien treten die Vorteile des agilen Modells schneller und deutlicher in Kraft, als die klassische, strikt geplante Vorgehensweise. Wichtige Fähigkeiten für das agile Modell sind, nach Schwaber und Beedle, Einsatz, Fokus, Offenheit, Respekt und Mut.⁸

⁶ (Bente, et al., 2012 pp. 40-41) – übersetzt aus dem Englischen

⁷ (Gloger, 2010 S. 195-200)

⁸ (Schwaber, et al., 2001)

Während eines Arbeitsschrittes sollte ein EA Team ungestört an der Umsetzung arbeiten können. Dadurch werden ungewollte externe Einflüsse minimiert und das Engagement möglichst hoch gehalten. Eine selbst organisierte Arbeitsweise der Teams fördert die wichtigen Fähigkeiten – siehe oben.⁹

Durch die iterativen Prozesse können unterschiedliche Produkte in diversen zeitlichen Rahmen umgesetzt werden. Entsprechende Anpassungen sind variable einsetzbar.¹⁰

3 Scrum in EA¹¹

3.1 Rollen

Product Owner	Repräsentiert die Stakeholder Interessen und erstellt Aufgaben
Scrum Team	Arbeitet die Aufgaben in ‚Sprints‘ iterativ ab
Sprint	Zeitraumen für eine Aufgabe – typisch ~30 Tage
Scrum Master	Verantwortlich für den Erfolg - trifft Entscheidungen
Scrum Review	Aktueller Stand wird den Stakeholdern präsentiert
Retrospec. Meeting	Erfolge und Fehlschläge werden analysiert und diskutiert
Backlog	Enthält alle Aufgaben die bearbeitet werden müssen

Überblick eines typischen Scrum Ablaufs:

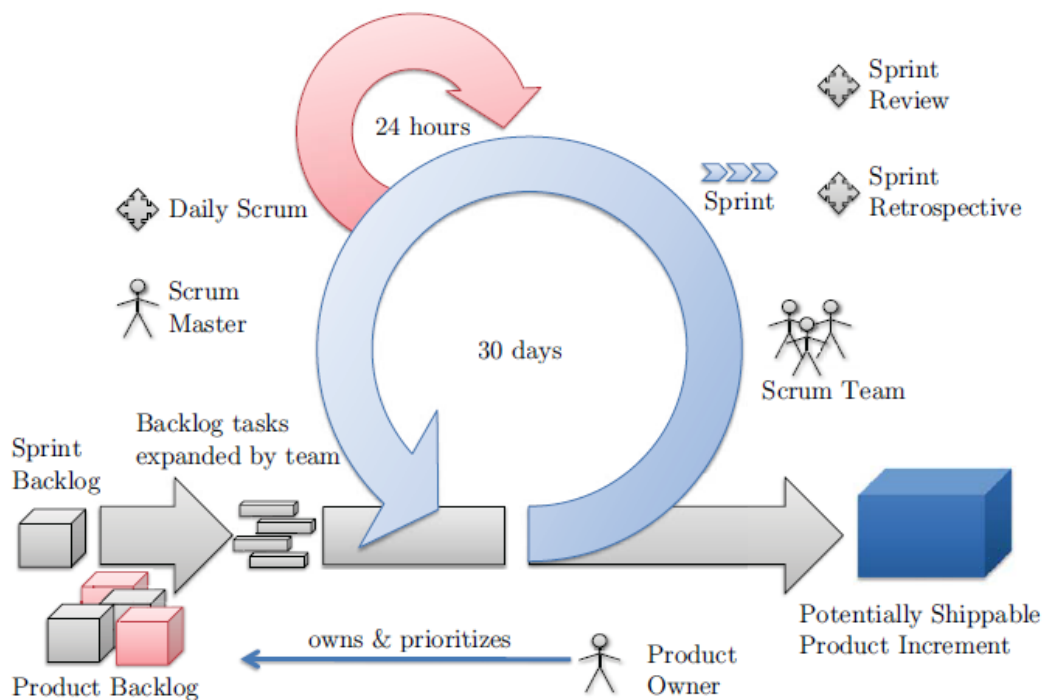


Abbildung 1 (Schwaber, et al., 2001)

⁹ (Fowler, et al., 2001)

¹⁰ (Cockburn, 2006)

¹¹ (Buckl, et al.)

3.2 Vorgehensweise

Der Product Owner vertritt die Interessen der Stakeholder (beteiligte Parteien). Diese werden von ihm gesammelt, nach Anforderungen und eventuellen Problematiken analysiert. Anhand erfasster Informationen erstellt der PO Aufgaben und legt sie, nach Prioritäten sortiert und mit ungefähren Zeitangaben, im Aufgaben Backlog ab. Der PO vereint die zentralen Standpunkte des EAM und organisatorischer Anforderungen, sowie Kenntnis der gewünschten Ziele. Dies stellt sicher, dass stets den Interessen der Stakeholder nach gearbeitet wird. Ein mögliches Abschweifen wird vermieden.

Im Scrum Team arbeiten Enterprise Architekten eigenverantwortlich dem aktuellen Sprint Ziel entgegen. Dies besteht aus einer festgelegten Anzahl an Aufgaben aus dem Backlog oder vorher definierter Meilensteine. Produkte können unterschiedlichen Ausprägungen entsprechen. Die Implementierung eines neues CRM Systems ist genauso ein Produkt oder Ziel, wie die Sammlung von benötigten Informationen auf diversen Kanälen.

Der Scrum Master führt das Scrum Team durch Sprints indem er Abläufe plant und allgemeine Organisatorische Aufgaben übernimmt. In Entscheidungssituationen übernimmt der SM die leitende Funktion und trifft die Wahl. Mögliche Szenarien sind fehlende Informationen durch unvorhersehbare Nebeneffekte, wie juristische Entscheidungen, sich verändernde Kundenanforderungen, neue Technologien oder Marktwandlungen.

Tägliche Meetings werden vom SM genutzt, um direkt und kontinuierlich Rückmeldungen und Resonanzen auf vergangen Arbeiten zu erhalten. Basierend auf diesen Informationen plant der SM das weitere Vorgehen oder mögliche Veränderungen.

Wurde ein Sprint erfolgreich oder erfolglos abgeschlossen werden im abschließenden (retrospective) Meeting wichtige Ereignisse festgehalten und im Hinblick auf den nächsten Sprint in Betracht gezogen. Hierdurch sollen Probleme vermieden und der Ablauf effizienter gestaltet werden. Außerdem werden im Scrum Review die aktuellen Fortschritte den Stakeholdern präsentiert.

4 Schwierigkeiten

Eins der grundlegenden Probleme des EA kann man mit der Metapher des Elfenbeinturms beschreiben. Das EA Modell wird „nach Lehrbuch“ aufgezogen, komplex strukturiert und vereint, in der Theorie, enorme Funktionalitäten. Häufig wird bei der Planung die Praxis vergessen. Die existierenden EAM Regeln schreiben zu kompliziert gedachte und an den Interessen der Stakeholder (Mitarbeiter, Lieferanten, Kunden etc.) vorbei entwickelte, Prozesse vor. Die Architekten denken aus EA Sicht und schießen über das eigentliche Ziel hinaus.¹² Die Absichten der EA und Wünsche der Stakeholder müssen auf ein gemeinsames Ziel hinauslaufen.

¹² (Buckl, et al., 2009)

Die Umsetzung eines EA Modells und neuer Systeme sollte nicht Jahrelang geplant und in einem Zug umgesetzt werden. Wie bereits beim agilen Modell beschrieben, birgt dies große Fehlerquellen. Vorzuziehen ist der iterative Aufbau. Des Weiteren sollte eine Einarbeitungszeit von ungefähr zwei Jahren bedacht werden. Schnellere Erfolge sind wünschenswert, aber werden nicht immer erkannt oder brauchen länger um sich zu zeigen.¹³

EA sollte als ständige Unterstützung des Unternehmens und des Managements verstanden werden, nicht als wiederkehrende, selbständige Projekte. Geschieht dies, stellen sich schnell Probleme der unterschiedlichen Zielsetzung ein.¹⁴

5 Fazit

Moderne Unternehmen müssen sich konstant an neue Bedingungen anpassen. Durch kontinuierliche Datensammlung multipler Bereiche innerhalb und außerhalb des Unternehmens, kann ein möglichst kompletter Überblick der aktuellen Marktsituation und der eigenen Platzierung, gewonnen werden. Auf Basis der resultierenden Stärken und Schwächen Analyse, kann das EAM Entscheidungen und resultierende Aufgaben möglichst präzise treffen und umsetzen. Die agile Methodik unterstützt diese Entscheidungsfindung durch schnelle, präzise, iterative Herangehensweise. Nach dem ‚Divide and Conquer‘ Prinzip werden Problematiken herunter gebrochen und einzeln betrachtet. Hierdurch kann flexibler auf Situationen reagiert werden.¹⁵

Geschäftsziele sollen in Kooperation und direkter Zusammenarbeit mit der IT erreicht werden. Komplexität wird reduziert und Prozesse vereinfacht und rationalisiert.¹⁶

¹³ (Ross, 2003)

¹⁴ (Armour, et al., July 1999)

¹⁵ (Steffens, 2015 S. 23)

¹⁶ (Bente, et al., 2012 p. 279)

Literaturverzeichnis

- Armour, F J und Kaisler, S H. July 1999.** *Building an enterprise architecture step by step.* s.l. : IT Professional , July 1999.
- Bente, Stefan, Bombosch, Uwe and Shailendra, Langade. 2012.** *Collaborative Enterprise Architecture: Enriching EA with lean, agile.* Waltham, USA : Morgan Kaufmann, 2012. 0-12-415934-6.
- Buckl, Sabine und Ernst, A M. 2009.** *How to make your enterprise architecture management endeavor fail!* Chicago : s.n., 2009.
- Buckl, Sabine, Matthes, Florian and Monahow, Ivan.** *Towards an Agile Design of the Enterprise Architecture Management Function.* Technische Universität München, Garching, Germany : s.n.
- Cockburn, A. 2006.** *Agile Software Development: The Cooperative Game.* 2nd. Boston, MA, USA : Addison-Wesley Professional, 2006.
- Fowler, M, et al. 2001.** Manifesto for agile software development. *Agile Manifest.* [Online] 2001. [Zitat vom: 03. 15 2011.] <http://www.agilemanifesto.org>.
- Gloger, B. 2010.** *Scrum.* s.l. : Informatik Spektrum, 2010.
- Lucke, C, Krell, S und Lechner, U. 2010.** *Critical issues in enterprise architecting - a literature review.* Lima, Peru : AMCIS, 2010.
- Pereira, Carla Marques und Sousa, Pedro. 2005.** *Enterprise Architecture: Business and IT Alignment.* Lisboa, Portugal : Link Consulting SA & IST/DEI, 2005.
- Ross, J W. 2003.** *Creating a strategic it architecture competency: Learning in stages.* s.l. : MIS Quarterly Executive, 2003.
- Schwaber, K und Beedle, M. 2001.** *Agile Software Development with Scrum.* New Jersey, NY, US : Prentice Hall, 2001.
- Steffens, Ulrike. 2015.** *EAM Introduction and Overview.* [pdf] Hamburg : s.n., 2015.
- Wagter, R, et al. 2005.** *Dynamic Enterprise Architecture: How to Make IT Work.* s.l. : John Wiley, 2005.

Versicherung über die Selbstständigkeit

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit im Sinne der Prüfungsordnung B-WI: PO 2011 (5916) ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen, habe ich unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht.

Hamburg, 15.11.2015

Ort, Datum

Unterschrift: Luca Nerlich