

Der Einsatz von Standardsoftware im föderalistischen Ansatz für Unternehmensarchitektur

Oliver F. Nandico

Business Technology
Capgemini
Carl-Wery-Str. 42
81739 München
oliver.f.nandico@capgemini.com

Abstract: Geschäftsprozesse international zu harmonisieren und damit das Leistungsangebot und die geschäftlichen Abläufe zu standardisieren, motiviert in globalen Unternehmen, Standardsoftware einzusetzen. Doch gerade betriebliche Funktionsbereiche, die aufgrund ihres unterstützenden Charakters und starker Regulierung prädestiniert für den Einsatz von Standardsoftware sind, wie das Rechnungswesen oder die Personalverwaltung, verlangen lokal unterschiedliche Ausprägungen. Die Konzeption zum Einsatz von Standardsoftware muss deshalb eine weitere Dimension berücksichtigen, die Geographie.

1 Die Herausforderung global organisierter Unternehmen an die Ausrichtung ihrer Services

Global organisierte Unternehmen stehen grundsätzlich in einem Dilemma. Zum einen können diese Unternehmen Synergieeffekte aus der globalen Standardisierung von Geschäftsprozessen und im Leistungsangebot erzielen. Insbesondere die zentralisierte Abwicklung von internen, unterstützenden Dienstleistungen in sogenannten „shared service centers“ schafft über Skaleneffekte und Verlagerung in Länder mit niedrigerem Lohnniveau wirtschaftlichen Nutzen.

Zum anderen sind Geschäftsbeziehungen und Geschäfte grundsätzlich lokal, auf einzelne nationale Märkte bezogen. Auch das global agierende Unternehmen bietet seine Leistungen und Produkte bezogen auf dem lokalen Markt an. Dieses Angebot muss daher die entsprechenden kulturellen und regulatorischen Randbedingungen, sowie etablierte Umgangs- und Vorgehensweisen in diesem Land berücksichtigen. Gerade gut standardisierbare, interne unterstützende Dienstleistungen, wie das Rechnungs- oder Personalwesen unterliegen besonders stark der jeweiligen lokalen Regulierung – trotz aller Trends zur internationalen Vereinheitlichung.

Die Betrachtung der Historie internationaler Unternehmen verschärft das Problem: Diese Unternehmen sind typischerweise aus Zusammenschlüssen lokaler oder regionaler Einheiten hervorgegangen, die über die Zeit zu der globalen Struktur gestoßen sind. Als Ergebnis bestehen dann zunächst lokal unterschiedliche Leistungsangebote die die

lokalen Unternehmenseinheiten in lokal unterschiedlich organisierten Geschäftsprozessen erbringen.

Damit ergibt sich die Aufgabe für den Unternehmensarchitekten: Er muss über globale Standardisierung die Anwendungslandschaft so ausrichten, dass er die wirtschaftlichen Vorteile eines global organisierten Unternehmens realisiert, und gleichzeitig die lokalen Anforderungen der lokalen Märkte berücksichtigt. Bei der Lösung dieser Gestaltungsaufgabe hat er selbstverständlich die bestehenden heterogenen Strukturen zu berücksichtigen.

Diese Aufgabenstellung besteht auch in Unternehmen, die nicht global organisiert sind. So sieht [Ros06] die Betrachtung der Dimensionen Standardisierung und Integration der Geschäftsprozesse als grundsätzliche Fragen in der Gestaltung der Architektur des Unternehmens.

Bei der Entscheidung zwischen Zentralisierung und Standardisierung auf der einen Seite und der möglichst guten Anpassung an die lokalen Erfordernisse auf der anderen Seite steht dem Unternehmensarchitekten mit der serviceorientierten Architektur als grundsätzlichem Architekturparadigma ein mächtiges Werkzeug zur Verfügung. Serviceorientierte Architektur verstehen wir als eine Methode zur fachlich ausgerichteten Strukturierung der Anwendungslandschaft, orientiert an einem umfassenden, fachlich orientierten Servicebegriff.

Dabei betrachten wir als einen Service nach [Eng08] als „ein Element des geschäftlichen Verhaltens. Er stellt eine geschäftliche Leistung dar, die ein Servicegeber gegenüber Servicenehmern erbringt.“. Ein solcher Service ist grundsätzlich fachlich abgeschlossen und für sich einsetzbar und wieder verwendbar. Ein Geschäftsprozess ist die Implementierung eines Services. Die Schritte in einem Geschäftsprozess sind schließlich wiederum Aufrufe von Services. Dadurch ergibt sich eine Hierarchie von immer weiter detaillierten Services.

Diese Services stellen die Bausteine in der Konzeption des Unternehmensarchitekten dar, bezogen auf sie trifft er die Architekturentscheidungen. Das bedeutet beispielsweise die prinzipielle Art der Umsetzung in der IT, oder ob intern implementiert oder Nutzung eines unternehmensexternen Angebotes.

Für die hier zu behandelnde Entscheidungsaufgabe legt der Unternehmensarchitekt für die einzelnen Services bezogen in der Hierarchie die Geographie fest. Er entscheidet also, ob das Unternehmen einen bestimmten Service zentral für alle Unternehmenseinheiten in gleicher Art und Weise erbringt, oder ob die einzelnen Unternehmenseinheiten einen Service lokal und damit unterschiedlich erbringen.

Für die Umsetzung dieser Services liegt die Verwendung von Standardsoftware auf der Hand. Zum einen gibt die Standardsoftware ein gewisses Referenzmodell vor. Gerade in einer heterogenen Umgebung, wie es die eines global organisierten Unternehmens ist, schafft die Standardsoftware einen festen, in Bezug auf die verschiedenen Unternehmenseinheiten neutralen Bezugspunkt. Sie gibt implizit das Referenzmodell vor.

Verwendet man keine Standardsoftware als Ausgangspunkt, wie das für einzelne, spezielle Services auch notwendig ist, dann muss das Unternehmen diese Referenz erst schaffen. Im Hinblick auf die globale Struktur erstellt es dann für das Unternehmen spezifische Implementierungen. Als Teil des Referenzmodells, und der Maßgabe der Verwendung in den verschiedenen, unterschiedlichen Unternehmenseinheiten, müssen diese Individualentwicklungen Produktcharakter haben.

Ein zweiter Vorteil von Standardsoftware international ausgerichteter Hersteller ist, dass sie für einzelne Services oder Funktionen bereits lokalisierte Varianten anbieten. Das ist etwa der Fall Berechnungen von Unternehmenssteuern oder unterschiedlichen Services im Personalwesen. Aber auch Details der Lokalisierung, wie die Mehrsprachigkeit, lokalisierte Zahlenformate, Schriftrichtung etc. leistet internationale Standardsoftware.

Einzelne, auf besondere betriebliche Funktionen ausgerichtete Softwareprodukte beziehen gerade ihre Verkaufsargumente auf die Bereitstellungen der Services entsprechend den unterschiedlichen nationalen Regelungen. So gibt es Anbieter, die in ihren Produkten die unterschiedlichen nationalen Vorgaben zur Zollabwicklung integriert haben.

Der Unternehmensarchitekt entscheidet also mit dem Instrumentarium einer serviceorientierten Architektur und ausgehend von einem Einsatz von Standardsoftware über den richtigen Ansatz für die Gestaltung der Anwendungslandschaft. Grundsätzlich bestehen, ausgehend vom heterogenen Zustand in der Unternehmensarchitektur mehrere Handlungsalternativen:

- **Dezentrale Strukturierung:**

Dieser Ansatz bedeutet den Verzicht auf zentrale Gestaltung, trägt aber den Bedürfnissen und den Randbedingungen der lokalen Einheiten am stärksten Rechnung.

Die Unternehmenseinheiten implementieren Services grundsätzlich nach eigenen Vorstellungen. Die Begrifflichkeiten in Bezug auf die grundsätzlichen Aufgaben für die Services und die von ihnen verarbeiteten Informationen müssen trotzdem einheitlich sein. Dies kann auch durch Bezugnahme auf internationale Standards geschehen, wie sie denn auch in der einer Servicebeziehung zwischen unterschiedlichen Unternehmen erfolgt.

Im Hinblick auf Einführung von Standardsoftware gibt es Produktempfehlungen und gegebenenfalls Muster zur Konfiguration, aber typischerweise in jedem Land eigene Umsetzungen.

Dieser Ansatz hat zur Folge, dass das Unternehmen Synergieeffekte nicht oder kaum nutzt. Andererseits sind die einzelnen Einheiten maximal unabhängig. Die Gesamtstruktur ist damit robust gegen Fehler und Ausfälle einzelner Einheiten.

- **Konsequente Zentralisierung:**

In diesem Ansatz legt die Zentrale alle Services und Geschäftsprozesse inklusive der notwendigen Sonderfälle für lokale Gegebenheiten fest. Die Anwendungslandschaft zur Unterstützung dieser Services definiert das Unternehmen zentral und möglichst einheitlich, ein Gestaltungsspielraum für die dezentralen Einheiten besteht nicht. Standardsoftware implementiert das Unternehmen zentral.

Die Konsequenz heißt auch die gemeinsame Nutzung zentraler Systeme ohne dezentrale Unternehmenseinheiten als eigenständige Mandanten in diesem System zu sehen. Das erleichtert und beschleunigt etwa im Controlling die Zusammenführung zu einer globalen und automatisch konsistenten und einheitlichen Sicht auf das Unternehmen.

Der Steuerungs- und Kontrollaufwand steigt bei konsequenter Zentralisierung überproportional an. Schon die Einführung verlangt hohen Aufwand, um auf der Basis global erhobener Anforderungen die eine globale Serviceimplementierung zu schaffen. Bedeutet zentrale Implementierung auch den zentralen Betrieb des Services an einem Ort, ergeben sich zusätzliche Herausforderungen. Je nach Verteilung der Unternehmenseinheiten ist die Netzwerkverbindung zu einem zentralen Rechenzentrum nicht gegeben, und besondere Lösungen sind zu schaffen.

Problematisch an der Zentralisierung ist jedoch vor allem: Das Unternehmen kann nicht mehr schnell auf lokale Veränderungen reagieren. Zentrale Serviceimplementierungen sind fehleranfällig. Die lokalen Unternehmenseinheiten sind in jeder Beziehung von der Zentrale abhängig.

Positiv ist jedoch, dass das Unternehmen Synergieeffekte voll ausnützt und immer – zumindest in Bezug auf die Serviceimplementierung – konsistente und vollständige Informationen in der Zentrale hat. Damit wählt es die auf den ersten Blick effizienteste Alternative in der Unternehmensarchitektur.

- **Föderalistischer Ansatz:**

- Im föderalistischen Ansatz definiert die zentrale Unternehmensarchitektur die Services, die sinnvoll und effizient zentral zu gestalten sind, während sie in den anderen Bereichen lokale Gestaltung auf der Basis eines allgemein definierten Referenzmodells zulässt und fördert.

In Hinblick auf Standardsoftware definiert die zentrale Unternehmensarchitektur das Vorgehen und die Freiheitsgrade in der Lokalisierung, das heißt Abweichungen vom zentralen Referenzmodell. Das kann und muss dann bis zum Einsatz von lokalen Applikationen für die Umsetzung einzelner Service gehen.

Der föderalistische Ansatz schafft in Bereichen, wo die lokale Gestaltung der Prozesse und der Anwendungslandschaft notwendig ist, den notwendigen Gestaltungsspielraum, ohne die Synergieeffekte zentraler, vom gesamten Unternehmen gemeinsam zu nutzenden Services aufzugeben. Somit ergibt dieser Ansatz die ideale Balance zwischen dezentralem und zentralem Ansatz.

Zu beachten ist: Lokale Implementierung heißt hier nicht notwendigerweise Individualsoftware. Auch auf der lokalen Ebene muss die jeweilige Unternehmenseinheit unter dem Gesichtspunkt von Standardisierung und Differenzierung prüfen. So ist etwa im Personalwesen eine lokale Standardsoftware gegenüber der zentralen Standardsoftware einzuführen, aber eben keine Individualentwicklung.

2 Die Lösung: Modellierung im föderalistischen Ansatz

Allgemein ist bei der Modellierung einer serviceorientierten Architektur mit einem sinnvollen Einsatz von Standardsoftware die Frage nach „Standardsoftware wo möglich und Individualität wo nötig“ zu beantworten. Ausgangspunkt für die Modellierung sind dabei Domänen als eine unter fachlichen Gesichtspunkten vorgenommene ideale Strukturierung der Anwendungslandschaft, etwa nach [Eng08].

Praktisch bedeutet dies, den Einsatz von Standardsoftware in Bezug auf Domänen und einzelne Services dieser Domänen zu betrachten. Es ergibt sich folgendes Vorgehen:

- Der Unternehmensarchitekt stuft jede Domäne in Bezug auf Differenzierung, Agilität, Compliance und Wiederverwendbarkeit grob ein und legt die grundsätzliche Abbildung über Standardsoftware fest.
- Dieses Vorgehen wiederholt sich auf der Ebene von Subdomänen und den wesentlichen Services der Subdomänen ein weiteres Mal, wenn in der übergeordneten Ebene die Entscheidung nicht eindeutig ist.

Im föderalistischen Ansatz kommt die Dimension der Geographie hinzu. Hier ist aber zunächst nicht die Frage nach Standard- oder Individualsoftware zu entscheiden, sondern festzulegen welche Domänen, Subdomänen und Services lokale Einheiten dezentral gestalten, und was der zentralen Gestaltung vorbehalten ist.

Zentrale Gestaltung bedeutet nicht zwingend den Einsatz von Standardsoftware. Es kann sich um eine Domäne, eine Subdomäne oder einen Service handeln, in dem sich das global organisierte Unternehmen vom Wettbewerb abheben will, also ein hohes Differenzierungspotenzial sieht. Entsprechend dem oben gesagten bedeutet es aber, dass diese zentrale Implementierung äußerst robust ist und möglichst alle Anforderungen der lokalen Einheiten erfüllt. Zumindest im Unternehmen sind zentral implementierte Services im Hinblick auf die lokalen Unternehmenseinheiten damit Standards.

Umgekehrt ist die Entscheidung für eine lokale Implementierung von Services nicht die Entscheidung für eine Individuallösung. Gerade durch lokale regulatorische Vorgaben standardisierte Services kann die Unternehmensarchitektur nicht zentral implementieren, weil die gesetzlichen Vorgaben Standard im Land sind, aber in jedem Land anders.

Der Aspekt der Geographie liegt also orthogonal zu dem Aspekt des Einsatzes von Standardsoftware. Das Vorgehen zur Ermittlung und die Betrachtung der Granularität erfolgt aber analog.

Abbildung 1 verdeutlicht diese Modellierung an einem allgemein gehaltenen Beispiel:

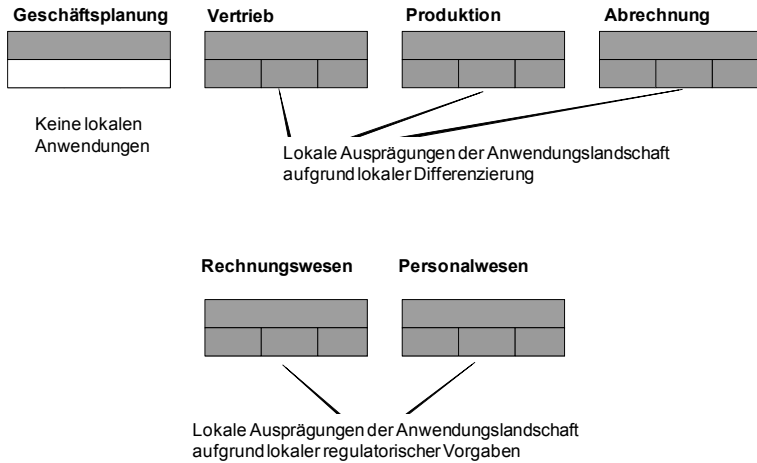


Abbildung 1: Vereinfachtes Domänenmodell mit Aspekt „Zentral / Dezentral“

Geschäftsprozesse folgen als Implementierung den Services dieser Detaillierung und bilden für die lokal bestimmten Services lokale Varianten aus. Entsprechend der Ähnlichkeit dieser Services haben die Geschäftsprozesse für diese lokalen Varianten einen gemeinsamen inhaltlichen Kern. Sie laufen also im Prinzip gleich, indem sie sich wiederum auf lokale Varianten detaillierter Services stützen. Weiter können sich die Varianten der Services durch fehlende oder zusätzliche Geschäftsprozessaktivitäten, oder die Reihenfolge der Prozessschritte unterscheiden. Solange die fachliche Leistung einer Variante eines Services entspricht, ist die Ähnlichkeit gegeben.

Die folgende Abbildung 2 illustriert dieses Vorgehen:

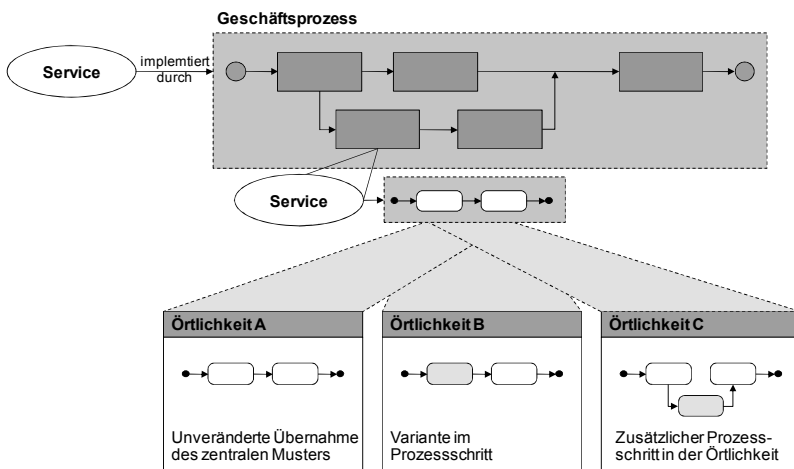


Abbildung 2: Vereinerung von Services nach Örtlichkeit

Was für die Geschäftsprozesse gilt, ist analog auch für Geschäftsobjekte zutreffend: Auch hier kann es neben zentral einheitlich definierten Geschäftsobjekten solche Geschäftsobjekte geben, die als örtliche Varianten ausgeprägt sind. Zusätzlich können zentrale Geschäftsobjekte zu örtlich gültigen Spezialisierungen über zusätzliche Attribute erweitert werden.

Als Grundsatz gilt: Geschäftsobjekte an den Schnittstellen zwischen den einzelnen Unternehmensteilen und ebenso zwischen den Unternehmensteilen und der Zentrale sind zentral vorgeben. Das betrifft ihre genaue Definition, ihre Ontologie und die Abbildung in Informations- und Datenobjekte. Diese Festlegungen lassen sich naturgemäß am einfachsten über die Vorgabe aus der zentral verwendeten Standardsoftware ableiten.

Ein Geschäftsobjekt „Kunde“ ist zum Beispiel im gesamten Unternehmen relevant. Eine einheitliche Definition legt zum Beispiel für alle Services, die sich mit dem Geschäftsobjekt „Kunde“ befassen fest, „Ein Kunde leistet Zahlung für in Rechnung gestellte Leistungen“. Lokale Architekturausprägungen können die Grundlage zu lokalen Spezialisierungen erweitern.

In der Modellierung entstehen so für n lokale Einheiten $n+1$ Modelle der Anwendungslandschaft. Das ist zum einen eines aus der Sicht der Zentrale mit dem Referenzmodell für die die lokalen Einheiten. Zum anderen entsteht je lokaler Einheit eine konkrete Ausprägung der Modellierung für diese.

Literaturverzeichnis

- [Dav08] Davindenkoff, A; Werner, D: Global SAP® Systems – Design and Architecture. Boston (MA) 2008. Galileo Press
- [Eng08] Engels, G.; Hess, A.; Humm, B.; Juwig, O.; Lohmann, M.; Richter, J.P.; Voß, M.; Willkomm, J.: Quasar Enterprise, Heidelberg 2008. dpunkt.verlag
- [Nan10] Nandico, O. F.: Unternehmensarchitektur föderalistisch gestalten: In der Balance zwischen Zentralismus und lokalen Fürstentümern In: Objektspektrum 01/2010, Troisdorf 2010, Sigs-Datcom, S. 18 – 23
- [Ros06] Ross, J.W.; Weill, P.; Robertson, D.C.: Enterprise Architecture as a Strategy, Boston (MA) 2006. Harvard Business School Press