

Multi-Modell-Umgebung IT-Governance: Einsatz mehrerer Best-Practice-Referenzmodelle

Stefanie Looso

Frankfurt School of Finance and Management
Sonnemannstraße 9-11
60314 Frankfurt
s.looso@frankfurt-school.de

Abstract: Unternehmen setzen zunehmend mehrere Best-Practice-Referenzmodelle (BPRM) der IT-Governance ein. Ein unsystematischer Einsatz von mehreren BPRM kann erhebliche Ineffizienzen bergen, daher ist ein systematischer kombinierter Einsatz erstrebenswert. Um den kombinierten Einsatz mehrerer Modelle gezielt zu unterstützen, sind genaue Kenntnisse der Kombinationsmöglichkeiten von BPRM in einer Multi-Modell-Umgebung notwendig. Diese werden in diesem Beitrag zunächst aufgearbeitet, bevor zwei Möglichkeiten präsentiert werden, die die Kombination von Modellen gezielt unterstützen.

1 Einführung und Problemstellung

Die für den weitgefassten Bereich IT-Governance verfügbaren Best-Practice-Referenzmodelle (BPRM) entsprechen unterschiedlichen Perspektiven auf die Unternehmens-IT. So wird beispielsweise COBIT (IT Governance Institute 2007) von Wirtschaftsprüfern und Auditoren für die IT-Prüfung bevorzugt, während im Bereich Systementwicklung verstärkt CMMI (Software Engineering Institute 2007) Verwendung findet. Der IT-Betrieb wiederum hat seine Prozesse vielfach an ITIL oder ISO 20000 ausgerichtet (KPMG 2004). Die Gründe für den Einsatz von mehreren BPRM (oder Teilbereichen mehrerer BPRM) sind vielfältig. Mögliche Gründe sind etwa: gesetzliche Vorschriften oder Empfehlungen, Marketingüberlegungen, Branchenvergleiche, persönliche Vorlieben von Entscheidern, Mode, etc. (Alter et al. 2009). Unternehmen stehen daher gegenwärtig vor der Herausforderung mehrere BPRM (bzw. deren Teilbereiche) einzusetzen oder selbigen zu planen (Cater-Steel et al. 2006). Verwendet ein Unternehmen verschiedene Modelle, wird dies zumeist als *Multi-Modell-Umgebung (MMU)* bezeichnet (Siviy et al. 2008; Looso et al. 2010).

Für den Einsatz von mehreren BPRM gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten. Die Modelle können erstens unabhängig von einander (etwa nacheinander oder parallel) oder zweitens kombiniert eingesetzt werden. Insbesondere bei vorliegenden Überschneidungen ist der kombinierte Einsatz nach Ansicht der Verfasserin erstrebenswert (siehe Alter et al. 2009). Solche Überschneidungen liegen im Bereich der IT-Governance vor. Ursache der zum Teil erheblichen Überschneidungen ist bspw., dass der Gegenstandsbereich

der BPRM wächst und die jeweils neuen Versionen im Vergleich zu ihren Vorgängern größere fachliche Bereiche abdecken. Durch die Ausdehnung der Modelle ergeben sich so fortlaufend neue Schnittmengen und Redundanzen bei vormals tendenziell spezialisierten und nahezu überschneidungsfreien Modellen. Diese Überschneidungen können unter anderem zu Ineffizienzen beim Einsatz von BPRM führen. So führt die Verwendung von unterschiedlichen BPRM bspw. dazu, dass getrennte Sprachwelten entstehen und so bereits das Erstellen eines unternehmensweiten Glossars erhebliche Herausforderungen birgt (Alter et al. 2009). Weiterhin können die Anforderungen der verschiedenen BPRM an denselben Prozess kollidieren, indem unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt oder Philosophien vertreten werden. Überschneidungen zwischen BPRM führen in Unternehmen daher etwa zu Doppeltarbeit, Mehrfachdokumentation oder im Extremfall zu redundanter Prozessmodellierung. Somit ist festzuhalten, dass der parallele Einsatz verschiedener BPRM die an sich schon hohe Komplexität von BPRM-Anwendungen zusätzlich erhöht. Bei fehlender Abstimmung können die Modelle so außerdem keine gemeinsame Steuerungswirkung entfalten. Der kombinierte Einsatz von BPRM ist demnach erstrebenswert. Um dies zu unterstützen wird in diesem Beitrag die Kombination von BPRM thematisiert.

2 Kombination von mehreren BPRM

2.1 Vorüberlegungen

Fraglich ist zunächst, wo die Kombination von BPRM ansetzen kann. Wie Alter et al. 2009 zeigen kann eine Kombination auf Modell- oder auf Metamodellebene erfolgen. Diese Kombinationsaktivitäten lassen sich weiterhin durch eine Unterscheidung von Referenzebene und Unternehmensebene klassifizieren. Die Unternehmensebene enthält die an die spezifische Situation eines Unternehmens angepassten BPRM. Beispielsweise sind unternehmensspezifische Modelle häufig inhaltlich oder strukturell verkürzt (siehe Looso 2010). Die Referenzebene enthält die Modelle in ihrer ursprünglichen Form. Die Aktivitäten *Kombination auf Metamodellebene* und *Kombination auf Modellebene* sind also weiter unterteilbar in:

- Kombination der Metamodelle zweier BPRM (Referenzebene)
- Kombination zweier unternehmensspezifischer Metamodelle (Unternehmensebene)
- Kombination zweier BPRM (Referenzebene)
- Kombination zweier angepasster BPRM (Unternehmensebene)

Zu dieser Unterteilung ist anzumerken, dass sich die beiden Kombinationsformen auf Referenz- und Unternehmensebene jeweils technisch nicht signifikant unterscheiden. Sie unterscheiden sich lediglich durch die zu kombinierenden Modelle und den Treiber der Kombination. Eine Modellkombination auf Referenzebene müsste im Gegensatz zu einer Modellkombination auf Unternehmensebene nämlich von den herausgebenden Institutionen der beiden BPRM durchgeführt bzw. unterstützt werden. Wäre dies nicht der Fall, würde das resultierende kombinierte Modell seinen Referenzcharakter verlieren. Eine

solche offizielle Modellkombination ist jedoch praktisch sehr unwahrscheinlich und eher von akademischem Interesse. Im Folgenden werden daher zwei Aktivitäten beschrieben, die von Unternehmen durchgeführt werden können um den gemeinsamen Einsatz zweier BPRM unterstützen. Die Kombination durch Schemaintegration kombiniert BPRM auf Metaebene, während die am Zusatznutzen orientierte Kombination die Kombination auf Modellebene unterstützt. Die beiden Formen ließen sich jedoch auch auf Referenzebene einsetzen.

2.2 Metamodell-Kombination durch Schemaintegration

Ein mögliches Verfahren zur Vereinigung zweier Metamodelle innerhalb eines Unternehmens ist die Schemaintegration, die bereits im Bereich der Datenbankforschung verwendet wird. Für das Zusammenführen von Komponenten sind dort im Allgemeinen mehrere Schritte vorgesehen (Spaccapietra et al. 1994; Spaccapietra et al. 1992; Rizopoulos et al. 2005). Nach der Vorintegration, die festlegt, welche Metamodell-

Komponenten in welcher Reihenfolge konsolidiert werden sollen, kommt der für diesen Beitrag maßgebliche zweite Schritt „Vergleich und Konfliktidentifikation“. In diesem Schritt erfolgt der Schemavergleich, bei dem Beziehungen zwischen den

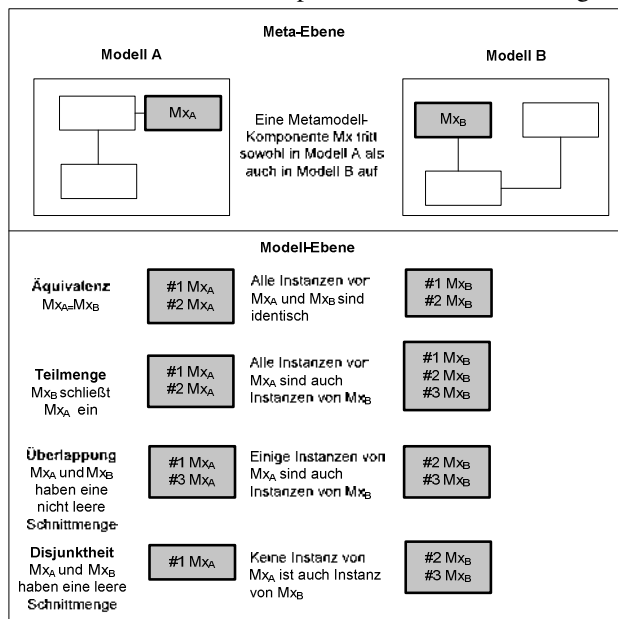


Abbildung 1 Semantische Beziehungen

Metamodell-Komponenten aufgrund ihrer Modell-Komponenten identifiziert, analysiert und dokumentiert werden. Insbesondere sollen Konflikte und Inkonsistenzen aufgedeckt werden. Unterschieden werden in Anlehnung an Conrad 2002 vier semantische Beziehungen zwischen zwei Metamodell-Komponenten (Abbildung 1). Der Vergleich und die Konfliktidentifikation der BPRM COBIT und CMMI haben beispielsweise ergeben, dass die COBIT-Metamodell-Komponente Process und die CMMI-Metamodell-Komponente Process Area aufgrund ähnlicher Modell-Elemente (Instanzen) eine Überlappung aufweisen. Demgegenüber gibt es in CMMI keine Entsprechung für die COBIT-Metamodell-Komponente Metric. Auf der Grundlage der erwähnten Vergleichsergebnisse wird in einem weiteren Schritt ein gemeinsames Metamodell erstellt. Ein solches ge-

meinsames Metamodell führt zu einem höheren Maß an Transparenz der unterschiedlichen Sprachwelten. Hierbei kommen im Zuge der Schemaintegration Integrationsregeln zum Einsatz, die festlegen, wie Metamodell-Komponenten, zwischen denen eine Beziehung besteht, in einem gemeinsamen Modell abgebildet werden. Bspw. kann bei Äquivalenz eine gemeinsame Metamodell-Komponente ohne Änderungen in das globale Modell aufgenommen werden; bei Überlappung bietet sich die Bildung eines integrierenden, gemeinsamen Metamodellelements (ggf. mit neuem Bezeichner) an, welches die Modellelemente beider BPRM semantisch voll umfasst. Das so entstandene gemeinsame Metamodell mehrerer BPRM ist eine sinnvolle Möglichkeit, den gemeinsamen Einsatz der BPRM zu unterstützen.

2.3 Modellkombination durch am Zusatznutzen orientierte Kombination

Die vorhandenen Ansätze zur Kombination von BPRM auf Modellebene beruhen zu meist auf Vergleichen. Deren Ziel ist jedoch nach Ansicht der Verfasserin nicht die Modellvereinigung, sondern das Aufzeigen von Schnittstellen (siehe bspw. Hochstein et al. 2003; Böhmman et al. 2004; Johannsen et al. 2007). Die bereits erwähnten vorhandenen Mappings vergleichen bspw. zwei BPRM direkt miteinander. Dabei zeigen sie in der Regel in einem 1:1-Vergleich Schnittstellen auf, d.h. sie suchen die Entsprechung einer Modell-Komponente im anderen Modell (siehe COBIT-Mappings oder itSMF et al. 2008). Diese Fülle an Ähnlichkeitsaussagen ist einerseits in ihren Ausmaßen sehr umfangreich und andererseits nicht auf eine gemeinsame Anwendung der Modelle hin ausgerichtet. Daher ist die Entwicklung eines Kombinations-Verfahrens notwendig. Mit der am Zusatznutzen orientierte Kombination von BPRM (ZNOK), wird in diesem Beitrag ein auf den gemeinsamen Einsatz von zwei BPRM ausgerichteter Ansatz vorgestellt. Im Fokus dieses Verfahrens steht der zu erwartende Zusatznutzen einer Kombination von BPRM gegenüber dem Nutzen eines einzelnen BPRM. Die Form der Kombination kann bspw. eingesetzt werden, wenn ein Unternehmen bereits ein BPRM anwendet und sich durch den kombinierten Einsatz des vorhandenen BPRM und des neuen BPRM einen zusätzlichen Nutzen verspricht. Der zusätzliche Nutzen ist jedoch ein subjektives, schwer zu operationalisierendes Konstrukt. Subjektive Einschätzungen des zusätzlichen Nutzens sind in diesem Fall jedoch unumgänglich, da der Zusatznutzen erst auf Unternehmensebene bestimmt werden kann. Die Zusammensetzung des Projektteams oder das Einbeziehen eines erfahrenen Beraters kann jedoch helfen die Bestimmung zu objektivieren.

Ansatzpunkt des ZNOK sind die Metamodelle des BPRM. Sie unterstützen die Auswahl, der für eine Kombination sinnvollen Metamodell-Komponenten. Im hier gewählten Beispiel wurden für COBIT die Metamodell-Komponente *Control Objective* und für CMMI die Metamodell-Komponente *Specific Practice* ausgewählt. Die Stellung der Elemente in den zugehörigen Metamodellen ist ein erster Hinweis für eine strukturelle Ähnlichkeit zwischen Control Objectives und Specific Practices. Die ZNOK ordnet nun der COBIT-Komponente Control Objective jede Modell-Komponente von CMMI zu, die einen Zusatznutzen für diesen Prozess liefert. Ziel ist es also nicht, wie in einem konventionellen Mapping, eine 1:1-Beziehung herzustellen, denn diese basiert auf Ähnlichkeit und hat daher einen geringen Zusatznutzen. Ziel der ZNOK ist es vielmehr, eine nutzen-

stiftende 1:n-Beziehung zu erstellen. Das bedeutet, dass in CMMI diejenigen Modell-Komponenten gesucht werden, die den COBIT-Prozess verbessern oder erweitern. Ein Auszug des Ergebnisses der ZNOK von COBIT und CMMI zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1: Ausschnitt des Ergebnisses der COBIT-Domäne Plan & Organize

<i>PO3.4 Technology Standards (Control Objective)</i>
Hier fordert CMMI den verstärkten Einsatz von Reviews. Durch den Einsatz der CMMI Process Area (PA) <i>Verification</i> , speziell die Spezifische Praktik 2, werden für ausgewählte Prozessoutputs Partner Reviews durchgeführt. Zusätzlich wird empfohlen die PA <i>Process and Product Quality Assurance</i> einzusetzen um die Einhaltung der von COBIT geforderten Standards zu gewährleisten.
<i>PO4.7 Responsibility for IT Quality Assurance (Control Objective)</i>
Es empfiehlt sich einen <i>PPQA-Prozess</i> und die Reviews von <i>VER</i> gemäß CMMI in die vorhandene Qualitätssicherung einzugliedern, dadurch wird die Produkt- und Prozessqualität abgesichert.

Die ZNOK adressiert also die Kombination zweier BPRM auf der Unternehmensebene. Das kombinierte Modell hat jedoch ein BPRM als Basis, die Modelle sind also nicht gleichgewichtig kombiniert. Vorteilhaft an der ZNOK ist die Möglichkeit sie stufenweise anzuwenden. So kann etwa zunächst nur für einen bestimmten Teil des Ausgangsmodells ein Zusatznutzen im zweiten Modell gesucht werden.

3 Fazit und Ausblick

Überschneidungen zwischen BPRM können in Kombination mit einem unsystematischen Einsatz von BPRM Ineffizienzen auslösen, deren Beseitigung ökonomisches Potential birgt. In diesem Beitrag wurden daher zwei Ansätze für den systematischen Einsatz von mehreren BPRM in einer MMU vorgestellt. Beide Kombinationsansätze können sowohl auf Ebene der Referenzmodelle, d.h. durch die herausgebenden Institutionen, oder auch auf Ebene der unternehmensspezifischen Versionen der BPRM angewendet werden. Es gibt jedoch gegenwärtig keine Anzeichen für eine durch die jeweiligen Institutionen angestrebte Kombination von BPRM, die darauf basiert die Modelle wirklich zu einem gemeinsamen Modell zu kombinieren. Der Vergleich von BPRM auf Referenzebene ist jedoch immer wieder Ziel von Fachgruppen und Expertengremien. Die dort gewonnenen Erkenntnisse können wiederum von Unternehmen angewendet werden. Dadurch unterstützen die gewonnenen Erkenntnisse auf der Referenzebene die beiden hier beschriebenen Verfahren auf Unternehmensebene.

Ziel der Forschung muss es hingegen sein, den Einsatz mehrerer BPRM allgemeingültig zu beschreiben und objektive Kombinationsverfahren zu etablieren. Mit der Unterscheidung von Modell-Kombination und Metamodell-Kombination sind in diesem Beitrag zwei grundsätzliche Ansatzpunkte für eine Kombination beschrieben. Für beide Ebenen wurde jeweils ein Verfahren beschrieben, welches in weiterer Forschung konkretisiert werden muss. Weiterer Forschungsbedarf besteht insbesondere bezüglich der Subjektivität beider Kombinations-Verfahren. Ziel muss es sein, beide Verfahren allgemeingültig zu beschreiben und somit zu objektivieren. Zusammenfassend ist dieser Beitrag ein

erster Schritt hin zu einer solchen allgemeingültigen Beschreibung der Kombination von BPRM in einer Multi-Modell-Umgebung, er versteht sich außerdem als Grundlage einer zukünftigen wissenschaftlichen Diskussion.

Literaturverzeichnis

- Alter, S.; Goeken, M.: Konzeptionelle Metamodelle von IT-Governance-Referenzmodellen als Basis der Kombination und Integration in einer Multi-Modell-Umgebung. In (Hansen, H.R., Karagiannis, D., Fill, H.G. Hrsg.): Business Services: Konzepte, Technologien, Anwendungen. 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Band 1, Wien, 2009.
- Böhmman, T.; Krcmar, H.: Grundlagen und Entwicklungstrends im IT-Servicemanagement. In HMD - Praxis Wirtschaftsinformatik, 237, 2004.
- Cater-Steel, A.; Tan, W. G.; Toleman, M.: Challenge of adopting multiple process improvement frameworks: Proceedings of the 14th European Conference on Information Systems, 2006.
- Conrad, S.: Schemaintegration. Integrationskonflikte, Lösungsansätze, aktuelle Herausforderungen. In Informatik – Forschung und Entwicklung, 2002, 17; S. 101–111.
- Hochstein, A.; Hunziker, A.: Serviceorientierte Referenzmodelle des IT-Managements. In HMD - Praxis Wirtschaftsinformatik, 2003.
- IT Governance Institute: COBIT 4.1, 2007.
- itSMF; ISACA Hrsg.: ITIL-COBIT- Mapping. Gemeinsamkeiten und Unterschiede der IT-Standards. Symposion Publishing, Düsseldorf, 2008.
- Johannsen, W.; Goeken, M.: Referenzmodelle für IT-Governance. dpunkt.verlag, Heidelberg, 2007.
- KPMG: Summary of KPMG IS Governance Survey, London, 2004.
- Looso, S.; Goeken, M.: IT Governance: Application of Best Practice Reference Models: Proceedings of the 18th European Conference on Information Systems, 2010.
- Rizopoulos, N.; McBrien, P.; Magnani, M.: Schema Integration based on Uncertain Semantic Mappings: 24th International Conference on Conceptual Modeling, 2005; S. 31–46.
- Siviy, J. Kirwan, P.; Marino, L.; Morley, J.: The Value of Harmonizing Multiple Improvement Technologies: A Process Improvement Professional's View, SEI, 2008.
- Software Engineering Institute: CMMI, 2007.
- Spaccapietra, S.; Parent, C.; Dupont, Y.: Model Independent Assertions for Integration of Heterogeneous Schemas. In VLDB Journal, 1992, 1; S. 81–126.
- Spaccapietra, S.; Parent, C.: View Integration: A Step Forward in Solving Structural Conflicts. In IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, 1994, 6; S. 258–274. 4.