

Bewertung und Selektion konkurrierender Standards

Sven Abels¹, Axel Hahn¹, Mathias Uslar²

¹ Wirtschaftsinformatik, Universität Oldenburg, Germany

² OFFIS, Oldenburg, Germany

{ abels | hahn }@wi-ol.de ; uslar@offis.de

Abstract: Die Einigung auf Standards vereinfacht die Interoperabilität verschiedener Systeme und die Kooperation mit Geschäftspartnern. Die Nutzung eines Standards in einer bestimmten Domäne hat damit hohes Potential für Kosteneinsparungen. Hinderlich ist jedoch die Tatsache, dass in vielen Anwendungsdomänen mehrere konkurrierende Standards für ähnliche Anwendungsbereiche existieren. Hierbei stellt sich die Frage, welcher Standard gewählt werden sollte. Dieser Beitrag stellt in Kurzform Einflussfaktoren für die Auswahl und anschließend einen Ansatz zur Bewertung und Selektion eines Standards vor. Hierfür greift der Ansatz auf die Szenarioprojektion und auf eine auf der Balanced Score Card basierende Methode zurück.

1 Einleitung und Grundlagen

Die Einigung auf Standards innerhalb eines Anwendungsbereiches vereinfacht die Kopplung heterogener Systeme und die Kooperation mit Geschäftspartnern innerhalb eines Unternehmens und entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Laut Stahlknecht und Hasenkamp werden Standards „in der Regel von Interessensverbänden, Anwendergruppen oder einzelnen Herstellern erarbeitet. Beispiele sind brancheninterne Standards für den elektronischen Datenaustausch sowie zahlreiche von den Firmen [...] gesetzte Quasistandards.“ [SH01] Wie dort beschrieben, wird die Standardisierung einer Domäne oftmals durch verschiedene Interessensgruppen vorangetrieben, die unterschiedliche Schwerpunkte in der Domäne setzen. Dadurch kann es zu einer Parallelentwicklung von Standards oder Quasi-Standards kommen, die ähnliche Bereiche abdecken und sich so überschneiden: „The nice thing about standards is that there are so many of them to choose from.“ (A. Tanenbaum, [Ta96]). Beispiele sind Klassifikationssysteme (eCl@ss<>UNSPSC [EC04], [UN01]), Geschäftsprozessstandards (BPEL4WS<>BPSS <>BPML [Ch02], [An01]) oder RSS (RSS 1.0<>RSS 0.92/2.0 [Ha03]).

Für den Einsatz in Projekten oder Unternehmen ist es wichtig, sich nach Möglichkeit für einen einheitlichen Standard in einer Domäne zu entscheiden, um Kosten einer Doppelintegration zu sparen und um einen einheitlichen Standard für alle Unternehmensbereiche zu verwenden (vgl. [Ka03], [Bi04]). In diesem Beitrag wird das Problem der Auswahl eines Standards für den oben beschriebenen Fall konkurrierender Standards einer Anwendungsdomäne behandelt. Dieses Problem tritt dann auf, wenn

verschiedene Spezifikationen vorliegen, die den gleichen Standardisierungsgrad aufweisen und zudem jeweils die funktionalen Anforderungen adäquat erfüllen.

2 Einflussfaktoren bei der Auswahl eines Standards

Die Gründe für die Auswahl eines bestimmten Standards bestehen aus vielen Einflussfaktoren. Die folgende Liste stellt einige der Faktoren bei dieser Auswahl dar (vgl. z.B. mit [AA03]). Wichtig ist bei der Betrachtung der Einflussfaktoren eine entsprechend individuelle Gewichtung, die sich in der Regel nicht verallgemeinern lässt. So kann je nach Einsatzgebiet der finanzielle Faktor einen erheblich stärkeren Einfluss auf die Auswahl haben, als z.B. die subjektiven Erfahrungen. Wichtige Einflussfaktoren sind dabei u.a.:

- Die Funktionalität des Standards. Hierbei ist nicht zwangsweise derjenige Standard zu bevorzugen, der die größte Funktionalität bietet, sondern es ist ausschlaggebend, dass alle wichtigen Funktionen adäquat abgedeckt werden.
- Die Integration in die bestehende Unternehmenslandschaft
- Die Marktverbreitung des Standards ist ein Punkt, der vor allem in Hinblick auf die Kooperation mit externen Geschäftspartnern eine hohe Bedeutung hat. Die Marktverbreitung kann dabei von Region zu Region differieren (Verbreitung Deutschland \subset Verbreitung USA, etc.; vgl. z.B. BMEcat [QW03]).
- Ein weiterer Faktor sind finanzielle Interessen (z.B. in Form von Lizenzen) bei der Einführung und Betreuung eines Standards
- Vorgaben von Projektpartner. Ggf. wird dort bereits ein bestimmter Standard verwendet, was die Kommunikation erleichtert.
- Eine Pflege des Standards ist ein wichtiger Bewertungspunkt. Einerseits muss sich ein Standard schnell genug an Änderungen anpassen können, darf aber aus Kosten- und Wartungsgründen andererseits nicht zu viele Änderungen innerhalb kurzer Zeit verursachen.
- Externe Vorgaben wie z.B. durch Behörden oder andere übergeordnete Instanzen (stellen vereinzelt sogar ein *KO-Kriterium* dar). Hierzu zählen auch Vorgaben oder Vorlieben entsprechender Stakeholder des Unternehmens.
- Auch subjektive Erfahrungen oder Voreingenommenheiten gegenüber einem Standard oder gegenüber deren Ursprung können die Auswahl beeinflussen.

Oftmals kommt es bei der Betrachtung der obigen Faktorenliste zu Konflikten. Als Beispiel sei ein Standard A genannt, der zwar besser in die Unternehmenslandschaft passt, jedoch gegenüber Standard B erhebliche finanzielle Nachteile beinhaltet. Es wäre möglich, dass Standard A eine etwas höhere Marktverbreitung hat, jedoch durch Prognosen auf Dauer von Standard B verdrängt werden könnte, z.B. durch die bessere

Pflege des Standards B (wie z.B. bei EDI↔ebXML in einigen Bereichen; [Ch02]). Der folgende Ansatz stellt einen Weg zur Beseitigung dieser Konflikte dar. Er soll mittels einer Zukunftsprojektion und der Bewertung verschiedener Szenarien die Auswahl eines Standards ermöglichen und gleichzeitig verschiedene Einflussfaktoren berücksichtigen.

3 Ein Ansatz zur Bewertung und Selektion

Der vorgeschlagene Ansatz hilft, die aktuelle Situation systematisch zu erfassen und zu bewerten. Dazu wird ein formales Kausalmodell erstellt, die zukünftigen Entwicklungen projiziert und dann mit einem Balanced Scorecard-ähnlichem [KN97], [Ha00] Verfahren die Auswirkung des Standards auf Basis der projizierten Szenarien und der in Abschnitt Zwei genannten Einflussfaktoren gewichtet bewertet. Das vorgeschlagene Verfahren basiert dabei auf drei Schritten, welche sequentiell durchlaufen werden.

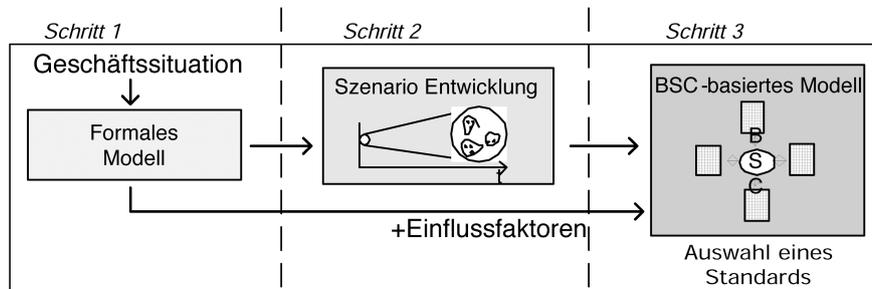


Abb. 1: Vorgehensmodell zur Auswahl eines Standards

Im ersten Schritt wird die aktuelle Situation erfasst und in einem formalen Modell abgebildet. Auf Basis des spezifischen Auswahlprojektes werden die größtmöglichen Erfolgsfaktoren und Einflussgrößen für das Projekt realistisch ermittelt oder hypothetisch festgelegt. Eine Realisierung könnte zum Beispiel mittels eines Kausalmodells erfolgen, welches auf Basis der modellierten Realität bestimmte Ereignisübergänge mit entsprechenden Wahrscheinlichkeiten modelliert (siehe [Ha00b]). Das formale Modell bietet eine Möglichkeit zur Darstellung der aktuellen Geschäftssituation, dabei werden Schlüsselfaktoren für die folgende Szenarioprojektion in Schritt Zwei des vorgeschlagenen Modells identifiziert.

In Schritt zwei des Modells werden ausgehend von den für die Auswahl relevanten Entwicklungen in organisatorischen, rechtlichen und technischem Umfeld sowie aller Arten vor relevanten Störsituationen Szenarien entwickelt. Zur Unterscheidung des Einsatzes verschiedener Standards werden ausgehend von dem hypothetisch gewählten Standard Projektionen durchgeführt, die auf dem Ansatz beruhen, dass vom Startpunkt, der sich in der aktuellen Geschäftssituation befindet die Situation auf zwei Extremfälle projiziert wird, zum Einen den Fall des Einsatzes des zu evaluierenden Standards, zum Anderen den Nicht-Einsatz des zu evaluierenden Standards (vgl. [GFS96], [LR04]). Bei der Projektion werden durch Parametrisierung von Umweltfaktoren wie technischen Fortschritt, rechtlicher Rahmenbedingungen und Entwicklung der Organisation verschiedene Endszenarien erzielt, die geclustert und verglichen werden können.

Dabei liegen alle möglichen Endergebnisse zwischen der projizierten Best-Case des erfolgreichen Einsatzes eines Standards und dem Verzicht auf die Einführung des untersuchten Standards. Da verschiedene Störereignisse als Parameter einen größeren Einfluss auf das Ergebnis haben als andere, bilden sich Cluster, deren Entstehung durch eben diese Faktoren gefördert wird. Diese Clusterbildung wird meist durch einige wenige Einflussfaktoren für jeden Standard spezifisch beeinflusst. Wird die beschriebene Szenariotechnik für die verschiedenen Standards, welche zur Auswahl in Projekt stehen angewendet, so können für jeden Standard Szenarien identifiziert werden, welche unter den simulierten Bedingungen zunächst erfolgreicher scheinen als andere.

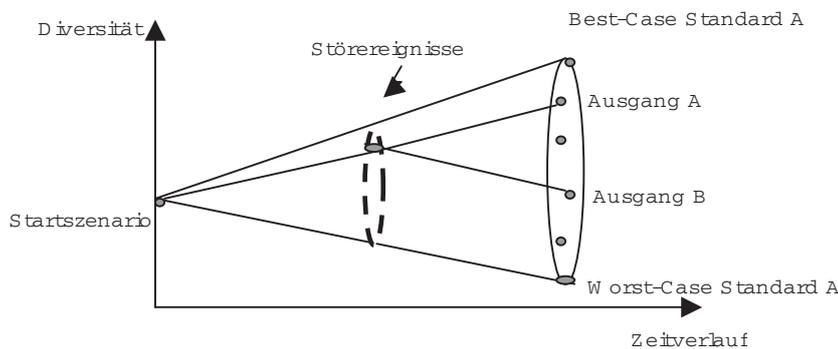


Abb. 2: Evaluation eines Standards mittels Szenariotechnik

In Schritt Drei des vorgeschlagenen Verfahrens werden die für die verschiedenen Standards Umweltfaktoren und ihre Auswirkungen geclustert und tabellarisch miteinander vergleichbar gemacht. Somit können Ziele definiert werden, die durch den Einsatz des Standards erreicht werden sollten. Ausgehend von den geplanten Zielen, die neben dem Unternehmen auch andere Anspruchsgruppen und die Umwelt berücksichtigt, werden kritische Erfolgsfaktoren (KEF) ermittelt und daraus das Kennzahlensystem abgeleitet, das dann Messgrößen für die Erreichung von strategischen Zielen repräsentiert. Weitere Größen, die in die Balanced Scorecard eingehen, sind die in Abschnitt Zwei genannten Faktoren, die ohne die Szenariotechnik das einzige Auswahlkriterium gewesen wären.

Durch die Kombination der beiden Methoden zur Ermittlung kann die Auswahl eines Standards verbessert werden, wie das folgende Beispiel zeigt. Nach Projektion 1 hat das Unternehmen durch den Einsatz des Standards B nach X Jahren zwar Geld für Lizenzen durch die Verwendung und Implementierung eines offenen Standards gespart, weitere Projektionen wiesen bei anderen zur Auswahl stehenden Standards B und C höhere Kosten auf. Durch das Vernachlässigen von wichtigen Auswahlfaktoren wie die Pflege der Standards und deren Zukunftssicherheit hat das Unternehmen jedoch Schwierigkeiten mit anderen zu kooperieren, da sich mittlerweile am Markt andere

Standards durchgesetzt haben. Unter Verwendung der BSC bei der Auswahl können alle Faktoren, die nicht in den Szenarien berücksichtigt werden konnten, jedoch relevant für die Auswahl sind, in die endgültige Auswahlentscheidung eingehen.

4 Realisierung und weitere Forschungen

Eine praktische Evaluation des Ansatzes erfordert einen hohen zeitlichen Aufwand, denn sie lässt sich nur durch die Durchführung anhand eines Beispielprojektes verwirklichen, dessen Ergebnisse dann nach einigen Jahren mit den Vorhersagen des Ansatzes verglichen werden. Um dies zu vermeiden sollen zur Evaluation bereits abgeschlossene Projekte rückwirkend bewertet werden und es soll die tatsächliche Entwicklung des abgeschlossenen Projektes mit den Ergebnissen des Ansatzes verglichen werden, um eine Aussage über den Wirkungsgrad zu erhalten.

Eine interessante Frage für zukünftige Forschungen ist der Sonderfall, in dem ein neuer Standard in ein Unternehmen integriert werden soll, welches bislang einen anderen (veralteten) Standard nutzt. Hierbei spielt die Integration und Migration von Standards in Legacy-Systeme eine wichtige Rolle, die es im Zusammenhang mit dem Ansatz zu untersuchen gilt. Weitere Untersuchungen in diesem Kontext sind auch für die Einführung des ausgewählten Standards im Unternehmen wichtig. Hier bietet sich eine Untersuchung existierender Modelle zur Einführung eines ausgewählten Standards an. Die praktische Einführung und Umsetzung der Auswahl kann dabei eventuelle Schwierigkeiten des beschriebenen Ansatzes aufzeigen und so zu einer Verbesserung führen.

Literaturverzeichnis

- [AA02] Andersson, M.; Aleksic, D.: Designing a Meta-Architectural Support for Standard Systems Evaluation, Master Thesis, School of Commercial Law and Economics, 2002
- [An01] Andrews, T. et al.: Business Process Execution Language for Web Services, Specification Version 1.1, 2003
- [Bi04] Blind, K.: The Economics Of Standards: Theory, Evidence, Policy, EE Publishing, 2004
- [Ch02] Chiu, E.: ebXML Simplified, Wiley Publishing, 2002
- [EC04] eCl@ss: eCl@ss White Paper, V0.6, 2001, <http://www.eclass.de>, access: 17th Sept. 2004
- [Ha03] Hammersley, B.: Content Syndication with RSS, O'Reilly, 2003
- [Ha00] Harengel, J.: Die Balanced Scorecard als Instrument des Banken-Controlling, Dissertation, Universität Konstanz, 2000
- [Ha00b] Hagmayer, Y. C.: Denken mit und über Kausalmodelle, Dissertation, Universität Göttingen, 2000
- [GFS96] Gausemeier, J.; Fink, A.; Schlake, O.: Szenario-Management, Hanser Verlag, 1996
- [KN97] Kaplan, R. S.; Norton, D. S.: Balanced Scorecard, Schäffer-Poeschel Verlag, 1997
- [Ka03] Kauffman, R. G.: Cost Savings in the Supply Chain. Global Purchasing & Supply Chain Strategies 2004, Business Briefing, 2003
- [LR04] Lizaso, F.; Reger, G.: Scenario-based Roadmapping - A conceptual View, In: Proceedings of the EU-US Scientific Seminar on New Technology foresight, forecasting & Assessment Methods, 2004
- [QW03] Quantz, J.; Wichmann, T.: E-Business-Standards in Deutschland - Bestandsaufnahme, Probleme, Perspektiven, Berlecon Research, 2003
- [SH01] Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Springer-Verlag, 10, 2001
- [Ta96] Tanenbaum, A.: Computer Networks, Pearson US Imports & PHIPes, 1996
- [UN01] UNSPSC: Why Coding and Classifying Products is Critical to Success in Electronic Commerce, Using the UNSPSC, White Paper, Granada Research. 2001