

Freie Universität



Berlin

Institut für Informatik, Arbeitsgruppe Netzbasierte Informationssysteme

Standardisierungsprozesse in Theorie und Praxis

HANNES RESTEL UND SÖREN BITTINS

15. August 2007

1 Einleitung

Standardisierungsprozesse in der IT-Industrie sind heutzutage ein fester Faktor hinsichtlich der Investitions- und Planungssicherheit von Hard- und Softwareherstellern. Offizielle und teilweise auch de-facto Standards schaffen ein verbindliches Rahmenwerk, das eine einfachere Interoperabilität zwischen Produkten absichert und somit die Technologie für den Kunden insgesamt wertvoller und attraktiver macht. Märkte erschließen sich immer mehr auf globaler Ebene und es kann nicht länger davon ausgegangen werden, dass Geschäftsprozesse und Datenaustauschformate untereinander kompatibel sind.

Demnach sind Standards im Allgemeinen auf Absprachen, Konsens oder Marktmacht basierende Rahmenwerke, die Technologien hinsichtlich ihrer Qualität, Sicherheit und Kompatibilität in einheitliche Normen¹ zwingen. Standards werden heutzutage meist international orientiert durch lose Zusammenschlüsse von Technologieherstellern (Industriekonsortien) oder allgemein anerkannte unabhängige Organisationen (NGO, UN, W3C) verabschiedet. Während bei den Industriekonsortien oftmals die individuelle Marktmacht des Initiators die treibende Kraft darstellt, ist der Prozess bei den unabhängigen Organisationen teilweise weitaus komplexer, da dieser im Allgemeinen auf einem Konsens der Teilnehmer basiert. Der Prozess soll idealerweise basisdemokratisch und diskriminierungsfrei ablaufen und bei Abschluß ein positives Ergebnis für alle Beteiligten aufweisen.

Dieses Dokument befasst sich mit der Theorie und der gelebten Praxis eines IT-Standardisierungsprozesses, dessen Koordination eine unabhängige Organisation inne hat, während die Teilnehmer vorrangig aus Industriepartnern und Regierungen bestehen. Es werden dabei insbesondere die Vorurteile gegenüber dieser Form der Standardisierung beleuchtet und bewertet:

- unzureichend praxisbezogen
- lange, zähe Verhandlung und abschließende Einigung auf den kleinsten, gemeinsamen Nenner („fauler Kompromiss“)
- unzureichende Akzeptanz bei Kunden und Industrie
- höchst bürokratisch und langwierig (innovationshemmend)
- mehr Politik als wirkliche Schaffung eines Ergebnisses
- zu viele Organisationen, die zueinander in Konkurrenz stehen und sich gegenseitig behindern

Der konkrete Praxisbezug wurde freundlicherweise durch Herrn Stuhec der SAP Deutschland anhand des ITAIDE-Projekt unter Koordination der Vrije Universiteit Amsterdam hergestellt.

One of the great challenges for European governments is solving the paradox of increasing security in relation to international trade, while at the same time reducing the administrative overhead carried by commercial as well as public administration organisations involved in the business of trade.

Quoted in the proposal of ITAIDE, 2005

“There is insufficient synchronisation between legislation, business process redesign and IT developments. The lack of a single European identification mechanism and harmonisation of concepts uniform and structured information exchange about and/or for traders between Member States hinders Member States to make progress in redefining and/or redesigning their business and IT processes.”

Quoted in the study “Benchmarking Customs IT Architecture”, 2005

Abbildung 1: Trends and Issues in Global Trade [Stu07] S. 3

1.1 ITAIDE

Die Erhöhung der Sicherheit und die Nachvollziehbarkeit im internationalen Handel und der gleichzeitige Abbau von administrativem Aufwand ist eine der großen Herausforderungen sowohl für privatwirtschaftliche, als auch öffentliche Organisationen. Durch die grenzübergreifende Integration der Informations- und Warenflüsse können die Kosten der beteiligten Behörden und Unternehmen gesenkt und damit eingehend kann die Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Wirtschaft auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene gesteigert werden.

Das Ziel von ITAIDE ist die Entwicklung eines gemeinsamen Informationsmodells für elektronische Dokumente und deren Austausch, um die Interoperabilität der innereuropäischen Steuer- und Zollgebiete zu verbessern. Darüber hinaus werden die Prozesse der elektronischen Zollabfertigung effizienter und einfacher gestaltet, um auch an dieser Stelle eine Verminderung des administrativen Aufwandes für den internationalen Handel zu erreichen. Das ist der erste Schritt im Hinblick auf die Einführung von Authorised Economic Operators (AEO) und von Single Window Access für Unternehmen, welche beide langfristige Ziele im Rahmen der Umsetzung elektronischer Zollabfertigung darstellen (Abschnitt nach: [Kip07]).

Im ITAIDE-Projekt spielen insbesondere auch die Methodenstandards UMM und CCTS der UN/CEFACT eine hervorgehobene Rolle, die eine flexible, effiziente und wiederverwendbare

¹Hierbei sind allgemeine Normen gemeint und keine verbindlichen Normen einer Normierungsinstitution wie dem DIN

Partner	Status	Zugehörigkeit
Vrije Universiteit Amsterdam	Projektkoordinator	Niederlande
Copenhagen Business School	Research partner	Dänemark
Dutch Customs and Tax Office	Research partner	Niederlande
Danish Customs and Tax Office	Research partner	Dänemark
Finish State Treasury	Research partner	Finnland
IBM	Research partner	Niederlande
Nordea Bank	Research partner	Finnland
Lappeenranta City	Research partner	Finnland
Project Business	Research partner	Finnland
Result Maker	Research partner	Dänemark
SAP Research	Research partner	Deutschland
Vereinte Nationen	Research partner	Schweiz
University College Dublin	Research partner	Irland
Universität Maribor	Research partner	Slowenien
Universität Münster	Research partner	Deutschland
United Paper Mills	Research partner	Finnland

Tabelle 1: Projektpartner ITAIDE

Gestaltung von Geschäftsprozessen auf der semantischen Ebene ermöglichen. Durch die einheitliche Formalisierung der menschlichen Semantik lassen sich durch MDA (Model Driven Architecture) konsistente Datenmodelle ableiten, die besonders für rein maschinelle Verarbeitung von Geschäftsprozessen geeignet sind.

1.2 Partner

Im ITAIDE-Projekt bringen sich folgende in Tabelle 1 aufgeführten Partner aus Industrie, Wissenschaft und Regierung ein. Hierbei ist besonders das relativ hohe Verhältnis von Regierungs- und Wissenschaftspartnern beachtlich, welches sich positiv insbesondere auf eine ausgeglichene Interessenlage im Projekt auswirkt. Federführend in ITAIDE ist die Vrije Universiteit aus Amsterdam.

1.3 Zur Person

Um die praktische Realisation eines Standards anhand von Informationen aus erster Hand behandeln zu können, stellte sich Guenther Stuhec der SAG AG Deutschland mit seinen Erfahrungen in Standardisierungsprozessen zur Verfügung. Herr Stuhec beschäftigte sich nach seinem Master-Studium 1993 zunächst in einem mittelständischen Softwarehaus als Berater mit der Erarbeitung strategischer Konzepte für Kunden. Ab 1999 war Herr Stuhec bei der SAG AG als Berater tätig und war hier für die Durchführung von XML- /EDI-Projekten im Verbund mit SAP-Systemen

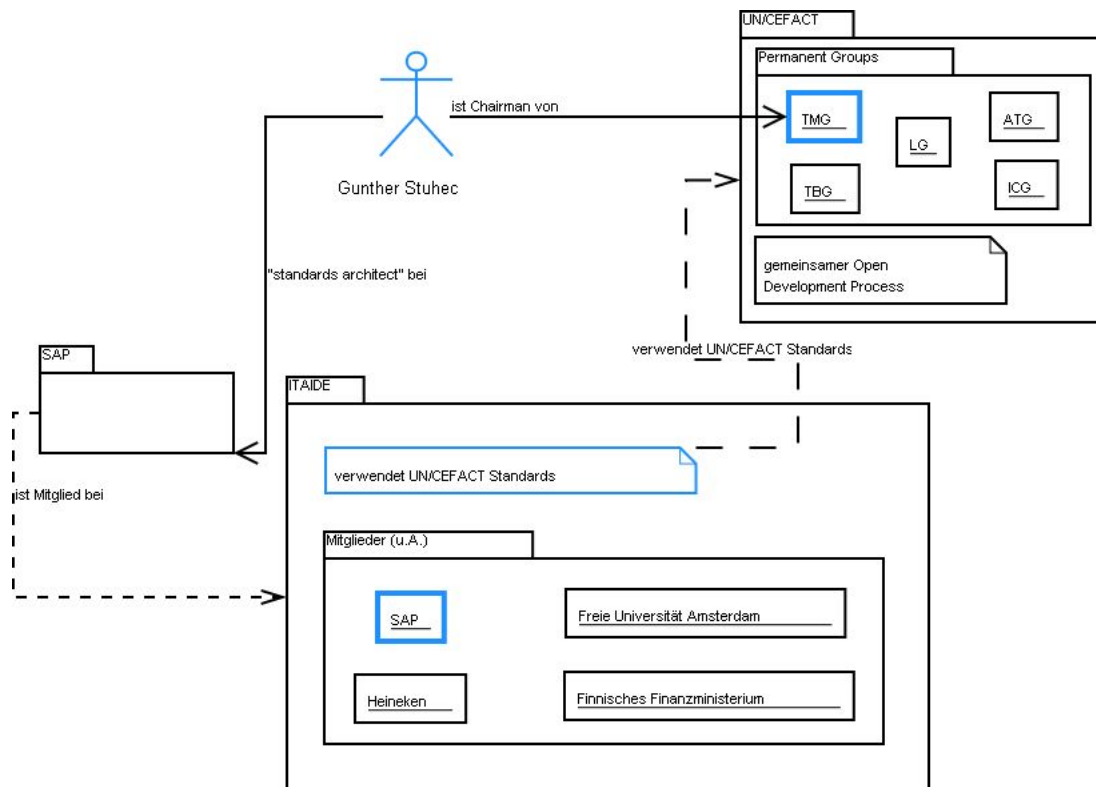


Abbildung 2: Abhängigkeitsübersicht UNCEFACT SAP und ITAIDE

verantwortlich. Seit 2001 ist er für SAP in der Standardisierung von XML-basierenden Business-Standards tätig. Er ist Mitglied in den relevanten nationalen und internationalen Standardisierungsgremien, die sich mit der nächsten Generation von B2B Standards beschäftigen. Darunter gehört: DIN; UN/CEFACT; und ISO. Er leitet unter anderem die UN/CEFACT TMG (Techniques und Methodologies Group), die insbesondere für die Entwicklung der UMM (UN/CEFACT Modeling Methodology) und CCTS (Core Component Technical Specification) Standards verantwortlich ist. Er arbeitet ausserdem aktiv an der Entwicklung dieser Standards mit und fungiert als Schnittstelle zwischen den Gremien und der SAP, indem er Anforderungen von der SAP in die Gremiumsarbeit einfließen lässt und deren neueste Erkenntnisse in die Weiterentwicklung einbringt.²

2 Vergleich Theorie und Praxis

Anhand des formal spezifizierten Prozesses zur Erarbeitung und Verabschiedung eines Standards der UN/CEFACT und den Informationen aus der Praxis von Herrn Stuhec soll hier ein Vergleich gezogen werden.

²Informationen von Günther Stuhec

2.1 Standardisierungsprozess UN/CEFACT TMG

Der Standardisierungsprozess für UN/CEFACT Specifications wurde im Dokument TRADE/CEFACT/2000/22 im Jahre 2000 (als so genannter Open Development Process, ODP) definiert.

Der ODP der UN/CEFACT ähnelt stark den Standardisierungsprozessen anderer Organisationen, wie dem W3C10 oder der IETF: Er ist in mehrere Phasen unterteilt, welche jeweils als Artefakt einen Working Draft produzieren. Dieser wird in jeder Phase zur hin zur endgültigen Final Specification verfeinert/erweitert/korrigiert, wobei Wert darauf gelegt wird alle Entscheidungen im Konsens zu treffen.

Als Unterabteilung der UN/CEFACT setzt die UN/CEFACT TMG diesen Open Development Process (ODP) bei der Standardisierung ihrer Standards und Spezifikationen ein, wie etwa der CCTS (Core Component Technical Specification), BPSS (Business Process Scheme Specification) oder ebXML.

Eine Core Component Technical Specification der UN/CEFACT TMG ist eine standardisierte in UMM (UN/CEFACT Modelling Methodology) formulierte Beschreibung (= Spezifikation) eines Geschäftsprozesses, welche alle Voraussetzungen bietet, sich leicht in Software implementieren zu lassen.

Der ODP setzt sich aus 8 Schritten zusammen, welche wie folgt beschrieben sind[Uni00][Uni05]:

1. Neue Spezifikation vorschlagen und Bilden des Projektteams

- neue Spezifikation erstellen oder vorhandene Technical Specification soll verbessert/erweitert werden
- Vorschlag entweder direkt an die für die Spezifikation verantwortliche Working Group oder das UN/CEFACT Sekretariat
- Working Group bildet Editing Group und weist ihr einen Projektleiter sowie einen Project-Editor zu

2. Erhebung des Anforderungskatalogs

- Editing Group klärt Anforderungen in Diskussionen mit Antragsteller und einer Expertengruppe (Experten, Implementierer, Endanwender, usw.), wobei ausschließlich Expertenwissen dieser Domäne einfließen darf (technical excellence)
- Keine Einzelperson/-organisation darf diesen Anforderungserhebungs-Schritt dominieren

3. Verfassen des ersten internal Working Drafts

- Editing Group verfasst basierend auf dem Anforderungskatalog einen ersten Spezifikations-Entwurf (1st working draft)
- Jeder Beteiligte (contributor) verzichtet auf Patentansprüche

4. Durchsicht/Verfeinerung/Verbesserung des Working Draft

- der erste Working Draft wird den Experten zugesandt, welche Verbesserungsvorschläge liefern, Probleme identifizieren, Kritik äußern
- Gruppe der künftigen Implementierer (Technical Implementers) muss gemeinsamen Konsens finden
- Editing Group sammelt Anmerkungen und verbessert Working Draft; iterativer Vorgang: bis alle Beteiligten Konsens gefunden haben (Gesamtdauer: maximal 1 bis 2 Monate)

5. Öffentlicher Review (public view period)

- 2nd Working Draft wird der Öffentlichkeit im Web zugänglich gemacht, welche wiederum Anmerkungen/Verbesserungsvorschläge/ Anregungen machen kann; mind. 1 Monat
- Editing Group überarbeitet 2nd Working Draft aufgrund der Mitwirkung der Öffentlichkeit; Iterativer Vorgang analog zu Schritt 4
- Veröffentlichung des Final Working Draft

6. Verifikation durch Implementierung des Final Working Draft)

- Spezifikation wird mind. zweimal unabhängig voneinander implementiert, wobei die Entwickler (Technical Implementers) meist schon in der Expertengruppe mitgewirkt haben
- Editing Group erhält durch die Entwickler weiteres Feedback, welches in die Verfeinerung des Final Working Drafts einfließt, wobei jede Änderung kommentiert und begründet wird
- jede Änderung des Draft wird veröffentlicht und Implementation muss ggf. angepasst werden

7. Veröffentlichung der Final Technical Specification

- wenn die zwei Implementierungen erfolgreich, so wird der Draft zur UN/CEFACT Technical Specification erklärt und veröffentlicht, übersetzt, gedruckt, etc.)

8. Wartung (Maintenance)

- sind weitere Anpassungen/Korrekturen notwendig, wird neue Editing Group gebildet und bei Schritt 2 wird fortgefahren

Dabei sind im Open Development Process besonders folgende Punkte von überragender Bedeutung:

- openness: Alle Spezifikationen müssen frei von Urheberrechtsansprüchen und -einschränkungen sein
- world wide participation: (Jeder Interessent hat die Möglichkeit, die Technical Specification einzusehen, zu kommentieren und zu ihrer Vervollständigung beizutragen)

- speed: (Im Anbetracht der Interessen der Endbenutzer, Industrie und Entwickler muss der Spezifikationsprozess schnellst möglich durchgeführt werden (Internet-time). Durchschnittliche Dauer ist 9 bis 15 Monate
- compatibility (Technical Specifications müssen unabhängig von der eingesetzten Domäne, dem Betriebssystem und der Hardware sein und einer Implementierung ebensolche Freiheiten einräumen
- technical excellence (Der Standardisierungsprozess einer Technical Specification muss von Experten nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt werden und darf sich bei Implementierung der Specification nicht nur mit proprietären Lösungen entwickeln lassen, sondern muss der Compatibility-Vorgabe folgen.

2.2 Vergleich

Der im vorhergehenden Abschnitt beschriebene Prozess der Standardisierung, der auch für ITAIDE im Allgemeinen übernommen wurde, adressiert schon im Wesentlichen die üblichen Kritikpunkte. Politisches Geschick ist hier schon durch die Wahl der Dachorganisation und Vorgabenbereiter bewiesen, da die Vereinten Nationen (UN) genug Gewicht innerhalb der Standardisierungsorganisationen besitzen, um ihren Prozess in der Praxis durchsetzen zu können. Auch die Wahl der Projektpartner spiegelt ein ausgeglichenes Verhältnis der wirtschaftlichen, akademischen und staatlichen Bereiche wider, so dass auch das Resultat der Standardisierungsbemühungen mit großer Wahrscheinlichkeit von den Prozessteilnehmern erfolgreich in den Markt eingebracht werden kann. Die Partner verfügen des Weiteren über eine ausreichend große Marktmacht, so daß auch hier positiv auf die potentielle Marktdurchdringung eingewirkt werden kann.

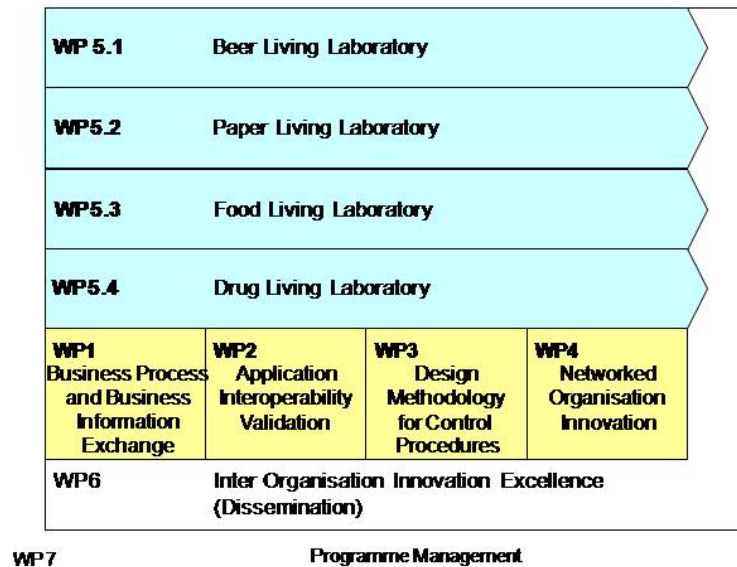
Ein besonders hervorzuhebender Punkt innerhalb des ITAIDE-Projekts sind jedoch klar die Living-Labs. Diese dienen dazu, theoretische Annahmen anhand strikt realitätsfokussierten (living) Geschäftsprozessen innerhalb einer kontrollierten Umgebung (lab) vorab auf deren Tauglichkeit und Korrektheit angemessen zu überprüfen. Innerhalb von ITAIDE wurden deshalb vier Living Labs geschaffen, die stellvertretend für vier Industriezweige die Abläufe des täglichen Dienstgeschäfts simulieren³ und eine geeignete Optimierung der neuen Geschäftsprozesse ermöglichen. Die Labs entkräften damit deutlich das Vorurteil, dass gerade bei Beteiligung von Regierungsorganisationen oftmals an der Praxis vorbei standardisiert wird.

Die enge Einbeziehung von Industriepartnern wie IBM, der Nordea Bank und SAP hilft auch, die sogenannten „faulen Kompromisse“ zu vermeiden. Im Gegensatz zu vielen akademischen und staatlichen Standardisierungsbemühungen sind diese Betriebe eher bestrebt, ihre Investitionen abzusichern und drängen deswegen auf eine hohe Praxistauglichkeit. Am Beispiel SAP wurde dargelegt, wie sehr sich Wirtschaftsunternehmen inzwischen an wichtigen Standards beteiligen, um weiterhin früh informiert zu sein, Steuerungsmöglichkeiten in der Entwicklung einsetzen zu können und die strategische Planung von Investitionen ausreichend untermauern zu können. Somit kann auch das Vorurteil der Rückwärtsgerichtetheit von Standards ausgeräumt werden.

³The Living Lab is a copy of the real world brought into the academic world [Stu07]

ITAIDE Structure

The ITAIDE approach provides direct linkages between Standardization related Workpackages (WP1, WP2) and Content related Living Labs



© SAP AG 2007, Standardization Efforts / Günther Stueck / 11

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP™ 

Abbildung 3: Living Labs und Work Packages [Stu07]

Diese fließen heutzutage eher in die langfristige Vorräusplanung ein und sind somit ein wichtiger strategischer Entwicklungsfaktor. Es wurde verdeutlicht, dass SAP im ITAIDE-Projekt derzeit noch kein positives ROI (return on investment) zu verzeichnen hat, jedoch das Potential und die Perspektiven des Standards die bisherigen und sogar weitere Investitionen mehr als rechtfertigt⁴.

3 Fazit

Trotz aller der oben beschriebenen Vorurteile überwiegen klar die direkte und indirekte Vorteile für die Teilnehmer in den Standardisierungsinstitutionen. Im konkreten Fall bedeutet dies für die SAP eine Absicherung ihres Entwicklungsaufwandes und der größt möglichen Kompatibilität ihrer Produkte. Die erarbeiteten Standards überzeugen durch eine hohe Marktdurchdringung und -akzeptanz. Hier tragen besonders die beschriebenen Living-Labs zu einer vorherigen Evaluation und Verifizierung der Standards bei und erhöhen somit deren Praxistauglichkeit. Als konkretes

⁴Informationen von Günther Stueck innerhalb des Vortrags

Beispiel wurde ein Vergleich zwischen Edifact und RosettaNet gezogen, welcher RosettaNet zwar einen ausgezeichneten Detaillierungsgrad und hohe Präzision attestiert, ebendiese Komplexität jedoch im operativen Dienstgeschäft dazu führt, dass dieser Standard nur selten eingesetzt wird. Um den hohen Praxisbezug weiterhin sicherzustellen, wurde bereits in der Wahl der Standardisierungspartner auf eine angemessen hohe Diversion der Teilnehmer Wert gelegt.

Kommerzielle Partner wie SAP und Heineken, bürgen für eine ökonomisch sinnvolle Entwicklung des Standards, während akademische Institutionen wie die Universität Vrije den theoretischen Korrektheit überprüfen und letztendlich die staatlichen Organe wie die Dänische Zollbehörde den rechtlichen Rahmen vorgeben. Die Gewichtung und ausreichende Bearbeitung aller Teilaspekte entscheidet dabei maßgeblich über den potentiellen Erfolg des Standards. Hierbei ist die Kommunikation zwischen den Partnern von essentieller Bedeutung, was sich auch besonders in dem Verhältnis von Politik- /Kommunikationssteuerung und eigentlicher Entwicklung von 40% zu 60% klar widerspiegelt. Eine Einigung ist oftmals erst nach langwierigen Verhandlungen und Konsultation der beteiligten Rechtsabteilungen zu erreichen. Trotz aller gemeinsamen Anstrengungen sind die Partner im Standardisierungsprozess vorrangig auf ihren eigenen Vorteil bedacht und sind auf Grund dessen bestrebt, die eigenen Ziele ausreichend beachtet zu sehen. Hier offenbart sich eines der oben aufgeführten Vorurteile gegenüber Standardisierungsprozessen, welches in der Praxis nicht entkräftet werden konnte: Team- und Projektleiter entwickeln sich im Standardisierungsprozess mehr zu Mediatoren als zu technisch koordinierenden Kräften. In Folge dessen wurde auch aufgezeigt, dass die neuen Kommunikationsmethoden beispielsweise über Internet und e-Mail das klassische persönliche Gespräch gerade bei Differenzen keinesfalls ersetzen kann und von den Partnern als bei weitem produktiver eingeschätzt wird. Der potentielle Erfolg eines Standards ist von daher stark personengebunden und hängt von dem individuellen Verhandlungs- und Schlichtungsgeschick des Projektleiters ab. Der Projektleiter ist dabei besonders gefordert, da er dieser neben der Abwägung der Interessen der Projektparteien auch die Interessen seines Arbeitgebers angemessen einzubringen hat.

Abschließend ist festzustellen, dass Standards von der Industrie als unabdingbar anerkannt sind und es sich lohnt, in vielen, das eigene Geschäftsfeld betreffenden Organisationen mitzuwirken. Standardisierungsprozesse sind schon lange keine von der Praxis losgelösten, rückwärtsgewandten Gedankenspiele mehr, sondern durchaus eine taugliche, realitätsbezogene Absicherung von Entwicklungsaufwänden.

Literatur

- [Kip07] KIPP, ALEXANDER: *Grenzübergreifende Integration von E-Government-Lösungen für den Warenverkehr*. <http://www.wi.uni-muenster.de/wi/forschen/projekte/itaide.cfm>. Version: 2007
- [Stu07] STUHEC, GUENTHER: *Standardization Efforts*. SAP Deutschland AG, 2007
- [Uni00] UNITED NATIONS, ODP GROUP: *UN/CEFACT's Open Development Process for Technical Specifications*. <http://www.itaide.org/apps/pub.asp?Q=2147T=Building%20block>. Version: 2000
- [Uni05] UNITED NATIONS, TMG GROUP: *User Guide to UN/CEFACT's Open Development Process for Technical Specifications*. <http://www.unstandards.org:8080/display/public/Open+Development+Process+%28ODP%29+for+TMG>. Version: 2005

Abbildungsverzeichnis

1	Trends and Issues in Global Trade [Stu07] S. 3	3
2	Abhängigkeitsübersicht UNCEFACT SAP und ITAIDE	5
3	Living Labs und Work Packages [Stu07]	9