

Nationale E-Government Standards Mehr Interoperabilität durch zentrale Richtlinien?

Nils Parasie, Daniel Veit

Stiftungslehrstuhl für ABWL und Wirtschaftsinformatik
– E-Business und E-Government –
Universität Mannheim
Schloss
68131 Mannheim
nparasie@uni-mannheim.de
veit@uni-mannheim.de

Abstract: E-Government Standards sind ein entscheidender Baustein, um in der von starker Heterogenität geprägten Service-Landschaft öffentlicher Einrichtungen Interoperabilität zu erreichen. Dieser Beitrag fasst die wichtigsten gemeinsamen Eigenschaften und Unterschiede der E-Government Standards führender Industrienationen auf Basis einer explorativen Studie zusammen und zeigt Entwicklungspotential für die kommenden Jahre auf. Dabei wird – neben der Untersuchung der Standards – auf die Akzeptanz dieser Bezug genommen.

1. Einleitung

Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) werden im öffentlichen Sektor bereits seit Jahrzehnten erfolgreich eingesetzt [Bh04]. Nachdem IuK anfänglich lediglich für administrative und interne Zwecke einzelner Verwaltungen verwendet wurde, bestehen durch die Entwicklung moderner Netzwerke zunehmend der Wunsch und die Möglichkeit verwaltungsübergreifend elektronisch zu kommunizieren.

Im Gegensatz zu privatwirtschaftlichen Unternehmen, welche strategische IuK-Entscheidungen zentral durchsetzen können, ist eine koordinierte Umsetzung von einheitlichen IT-Lösungen im öffentlichen Sektor erschwert. In Deutschland liegt dies insbesondere an dem stark föderalen Staatsaufbau. Die Zuständigkeiten für organisatorische Fragen und IuK sind hier zwischen Bund, Bundesländern und kommunaler Selbstverwaltung aufgeteilt. Dadurch ist in den letzten Jahren eine ausgesprochen heterogene IT-Landschaft in deutschen Behörden entstanden [KW04].

Um die Kompatibilität so gewachsener E-Government Lösungen zu unterstützen, wurden von zahlreichen Industrienationen E-Government Standards entwickelt¹. Der Begriff E-Government Standard wird im Folgenden verstanden als ein Dokument, in dessen Rahmen umfassende Richtlinien und technische Empfehlungen zur Umsetzung von E-Government Lösungen gegeben werden. Ziele von E-Government Standards sind es (1) die E-Government-Verantwortlichen bei der Auswahl geeigneter technischer Standards zu unterstützen und (2) die Interoperabilität von E-Government-Lösungen durch einheitliche Empfehlungen zu fördern. Betrachtungsgegenstand dieser Arbeit sind Standards mit nationalem und internationalem Geltungsbereich. Der deutsche E-Government Standard SAGA (Standards und Architekturen für E-Government Anwendungen) wurde im Rahmen der Initiative BundOnline 2005 entwickelt. Da die Vorgabe von allgemein gültigen Regeln im öffentlichen Sektor erschwert ist, zeichnet sich der SAGA Standard durch einen unverbindlichen Empfehlungscharakter aus. Die Integration unterschiedlicher E-Government-Dienstleistungen, beispielsweise in anwenderfreundlichen One-Stop-Government-Konzepten, setzt jedoch eine durchgängige Umsetzung einheitlicher Standards in einer Vielzahl von Behörden und Dienstleistungsbetrieben voraus. Daher spielt, neben der Definition der Standards, besonders deren Akzeptanz bei den maßgeblichen Beteiligten eine zentrale Rolle, ohne die diese ihre Wirkung in der Praxis nicht entfalten können.

Im Rahmen dieses Beitrags werden neun nationale sowie ein internationaler E-Government Standard im Rahmen einer quantitativen Analyse untersucht. In Abschnitt 2 wird dabei der aktuelle Forschungsstand in dem Gebiet wiedergegeben, sowie auf Studien zur Qualität von E-Government Dienstleistungen unterschiedlicher Länder eingegangen. Abschnitt 3 untersucht Differenzierungsmerkmale von E-Government Standards, die der nachfolgenden Betrachtung in Abschnitt 4 zugrunde gelegt werden. Dort erfolgt eine differenzierte, vergleichende Analyse mit dem Ziel, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der führenden Standards zu ermitteln. Abschnitt 5 diskutiert die Ergebnisse der Analyse. Neben diesen wird die Akzeptanz der Standards bei E-Government-Verantwortlichen als zentraler Erfolgsfaktor identifiziert. Abschnitt 6 fasst die Ergebnisse zusammen und gibt einen Ausblick auf weitere Forschungen zur Standardisierung von E-Government Anwendungen.

¹ Es konnten E-Government Standards für folgende zwölf Länder identifiziert werden: Australien [ADFA05, ADFA06, ADFA07], Belgien [Cbdi07], Dänemark [DKI05], Deutschland [BMI06], Europäische Union [EC04a], Großbritannien [UKCO05a, UKCO05b], Kanada [TBC06], Neuseeland [NZSSC06], Österreich [AFC06], Schweiz [SKMP2007], Singapur [IDAS07, Tan03], Vereinigte Staaten [USOMB06].

2. Forschungsstand

In den letzten Jahren wurden zahlreiche internationale E-Government Studien durchgeführt [West05, Acc05, UN05, Cap06]. West [West05, S. 140-164] führte in den Jahren 2001 bis 2003 jeweils detaillierte Analysen von Behördenwebseiten in 198 Ländern durch. Die Ergebnisse zeigen, dass die meisten online Angebote bis dato noch sehr einfach waren und sich in dem vielzitierten vierstufigen E-Government Modell der Marktforschungsfirma Gartner auf den ersten beiden Stufen (Informations-Stufe und Interaktions-Stufe) befanden [BDM00] (vgl. Abbildung 1). Weiterhin wird im Rahmen der Studie festgestellt, dass der Beitrag von E-Government zur Verwaltungsmodernisierung zu dieser Zeit noch begrenzt war [West05]. Studien der Beratungsfirma Accenture in den Jahren 2002 bis 2005 berichten einen Fortschritt bei der Bereitstellung von Online-Angeboten, zeigen jedoch auf, dass die E-Government Angebote den Wünschen der Bürger noch nicht gerecht werden [Acc05]. Die Vereinten Nationen führten in den Jahren 2003 bis 2005 E-Government Studien in den damals 191 Mitgliedsländern durch, welche ein starkes Gefälle bei der Umsetzung von E-Government zwischen Industrienationen und Entwicklungsländern enthüllen. Ein zentrales Ergebnis der Studien ist dabei die hohe Bedeutung eines starken politischen Willens und realistischer Ziele für die erfolgreiche Umsetzung von E-Government. Die meisten Industrienationen werden im Rahmen dieser Studien zwischen der Interaktions-Stufe und der Transaktions-Stufe des E-Government eingeordnet [UN05] (vgl. Abbildung 1).

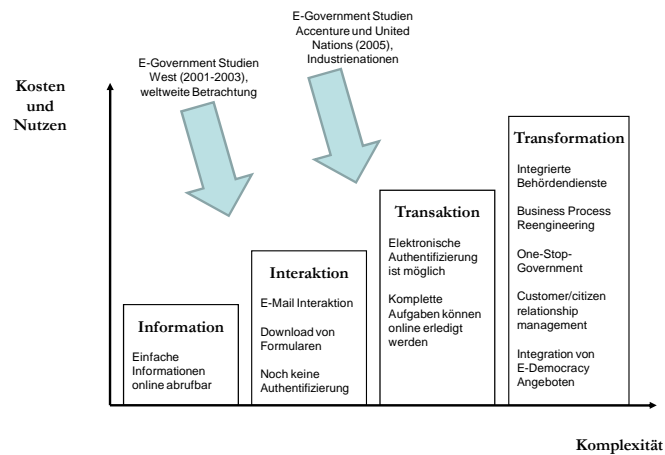


Abbildung 1 - Vierstufiges E-Government Modell [vgl. BDM00]

Alle drei internationalen E-Government Studien zeichnen sich durch einen starken Fokus auf die Analyse von Webseiten aus. Dadurch werden strukturelle Veränderungen, die für das Erreichen von integrierten E-Government Anwendungen nötig sind, allerdings nur unzureichend erfasst. Im Auftrag der Europäischen Kommission untersuchte die Beratungsfirma Capgemini in den Jahren 2001 bis 2006 jeweils den Fortschritt von 20 ausgewählten E-Government Dienstleistungen in den EU Mitgliedsländern, sowie in Norwegen, Island und der Schweiz. Wichtiges Ergebnis dieser Studien ist ein deutlicher Vorsprung der E-Government Dienstleistungen für Unternehmen gegenüber denen für die Bürger [Cap06]. Es ist jedoch festzustellen, dass selbst die Akzeptanz der E-Government Angebote für Unternehmen noch relativ verhalten ist. Die elektronischen Interaktionen beschränken sich hier häufig auf die einfache Übergabe von Formularen und Schriftdokumenten [WoKr07].

Becker et al. [BAN06] argumentieren, dass integrierte E-Government Angebote durch einen Mangel an Prozessorientierung und geeigneten Modellierungswerkzeugen in öffentlichen Verwaltungen erschwert werden. Im Rahmen des durch die Europäische Kommission geförderten PICTURE Projektes wurde eine Modellierungssprache für die öffentliche Verwaltung entwickelt, mit deren Hilfe die Erstellung von Prozessmodellen unter Verwendung von vordefinierten domänenspezifischen Prozessbausteinen unterstützt wird [BAF07]. Klischewski [Klis04] argumentiert, dass integrierte E-Government Anwendungen letztlich durch zwei Strategien erreicht werden können: (a) Integration von Informationen und (b) Integration von Prozessen. Letzteres ist im Allgemeinen schwieriger zu erreichen und erfordert eine engere Zusammenarbeit. Beide Strategien können durch E-Government Standards unterstützt werden. Klischewski stellt fest, dass der Standard der USA eher auf die Integration von Informationen ausgerichtet ist, während der Europäische E-Government Standard stärker auf die Integration von Prozessen zielt [Klis04].

Der Beitrag dieser Arbeit ist die Untersuchung von E-Government Standards führender Industrienationen, um Gemeinsamkeiten bei den Richtlinien und Empfehlungen zu identifizieren. Neben der Unterstützung von integrierten Software Lösungen, bieten E-Government Standards die Möglichkeit Mehrfachentwicklungen zu vermeiden und bewährte Lösungen über zentrale Stellen zu kommunizieren. An einem derartigen Technologietransfer besteht im öffentlichen Sektor, im Gegensatz zur Privatwirtschaft, ein besonderes Interesse [CGN91].

3. Merkmale von E-Government Standards

Im Rahmen einer explorativen Studie wurden die Gemeinsamkeiten von E-Government Standards ermittelt. Untersuchungsgegenstand sind die Dokumente der neun Nationen, welche in den beiden weltweiten E-Government Studien von West [West05] und den Vereinten Nationen [UN05] innerhalb der ersten 25 Länder liegen und deren Dokumente sowohl öffentlich zugänglich sind, als auch in englischer Sprache vorliegen². Letzteres kann als Voraussetzung für das Herausbilden von international einheitlichen Richtlinien angesehen werden. Neben den neun nationalen Dokumenten wird der derzeit einzige internationale E-Government Standard, das European Interoperability Framework (EIF) [EC04a], gemeinsam mit den ergänzenden Architecture Guidelines [EC04b] der Europäischen Kommission untersucht.

Die **Ziele** dieser E-Government Standards sind es, Entscheidungshilfen für die Umsetzung von neuen Anwendungen zu geben und die Interoperabilität heterogener E-Government Landschaften zu unterstützen. Die aufgestellten Empfehlungen und Richtlinien bewegen sich auf einem vergleichsweise allgemeinen Niveau. Die einzelnen Dokumente unterscheiden sich stark in Hinsicht der Breite und des Detailgrades der Empfehlungen. Insgesamt lassen sich drei Kerngebiete identifizieren, aus denen E-Government Standards aufgebaut sind (vgl. Abbildung 2).

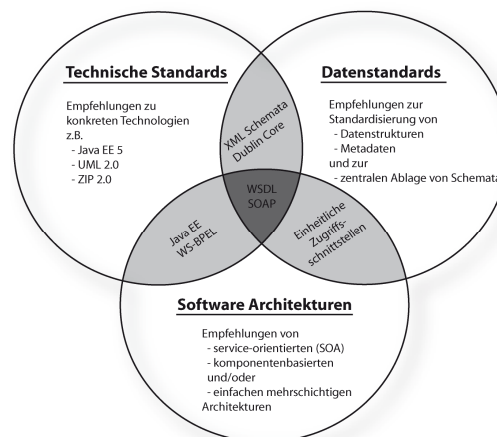


Abbildung 2 - Merkmale von E-Government Standards

² Untersucht wurden die zuvor identifizierten E-Government Standards von: Australien [ADFA05, ADFA06, ADFA07], Belgien [Cbdi07], Dänemark [DKI05], Deutschland [BMI06], Europäische Union [EC04a, EC04b], Großbritannien [UKCO05a, UKCO05b], Kanada [TBC06], Neuseeland [NZSSC06], Österreich [AFC06], Vereinigte Staaten [USOMB06]. Nicht einbezogen wurde der E-Government Standard der Schweiz, welcher nicht in englischer Sprache verfügbar ist, sowie das Dokument von Singapur, welches nicht öffentlich zugänglich ist.

Die untersuchten E-Government Standards enthalten jeweils eine Liste von **technischen Standards**, die für die Umsetzung von E-Government empfohlen werden. Lediglich das österreichische Dokument weist keinen derartigen Abschnitt auf. Bei diesen technischen Empfehlungen handelt es sich um sehr konkrete Technologien, die jeweils mit einer genauen Versionsnummer angegeben werden, z.B. Java EE 5, UML 2.0 oder ZIP 2.0. In sechs der zehn E-Government Standards werden die Technologien in Lebenszyklusmodelle eingearbeitet, welche andeuten wie umfassend sich diese in der Praxis bewährt haben³.

In allen E-Government Standards werden Empfehlungen zu **Datenstandards** gegeben, die den Austausch von elektronischen Informationen innerhalb der Verwaltung, sowie mit externen Verwaltungen, Bürgern und Unternehmen erleichtern sollen. Dabei werden einerseits Richtlinien zur Standardisierung von Datenstrukturen gegeben, als auch Empfehlungen zur Anreicherung von Daten mit Metainformationen. Fünf der untersuchten Standards unterstützen ausdrücklich die Bereitstellung von zentralen Plattformen, welche eine Einigung auf einheitliche Datenstandards unterstützen (vgl. Tabelle 1).

In jedem E-Government Standard werden **Software Architekturen** empfohlen, durch welche die Kompatibilität einzelner Anwendungen gestärkt werden soll. Der Begriff Software Architektur bezieht sich hier auf die Definition nach Bass et al. [BCK03]. Sie bezeichnet die Struktur der Software Komponenten, die Beziehungen zwischen den Komponenten untereinander, sowie deren nach Außen sichtbare Eigenschaften [BCK03]. Es werden in den E-Government Standards bis zu drei Arten von Software Architekturen empfohlen, dabei handelt es sich um service-orientierte Architekturen (SOA), komponentenbasierte Architekturen und einfache mehrschichtige Architekturen. Der Fokus der Empfehlungen liegt in allen untersuchten Standards auf SOA.

³ Lebenszyklusmodelle zur Darstellung der Relevanz von Technologien werden verwendet in den E-Government Standards der Länder Australien [ADFA05, ADFA06, ADFA07], Belgien [Cbdi07], Dänemark [DKI05], Deutschland [BMI06], Großbritannien [UKCO05a, UKCO05b], Neuseeland [NZSSC06].

4. Analyse führender E-Government Standards

Ausgehend von den drei Kerngebieten, die im Rahmen der explorativen Studie in Abschnitt 3 ermittelt wurden, erfolgt in diesem Abschnitt eine detaillierte Analyse der E-Government Standards. Untersuchungsgegenstand sind das EIF und die neun nationalen Standards, welche bereits in Abschnitt 3 betrachtet wurden. Ziel ist es, eine ausführliche Gegenüberstellung zu erreichen, um internationale Gemeinsamkeiten bei den Richtlinien und Empfehlungen zur Umsetzung von E-Government zu identifizieren. Eine Übersicht über die untersuchten E-Government Standards wird in Tabelle 1 gegeben.

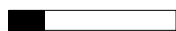
Im Rahmen der Analyse wurden insgesamt acht Kriterien untersucht, welche in die drei Kerngebiete von E-Government Standards eingeordnet sind, die in der explorativen Studie in Abschnitt 3 identifiziert wurden. Diese umfassen (1) die Breite und den Detailgrad der Empfehlungen von technischen Standards, (2) den Grad der Standardisierung von Datenstrukturen und Metadaten, sowie die Unterstützung einer zentralen Ablage von Datenschemata, (3) die Breite und den Detailgrad der Empfehlungen von Software Architekturen, sowie den Grad der Standardisierung von Zugriffsschnittstellen. Diese Kriterien wurden nach der ausführlichen Studie der einzelnen Dokumente für jeden E-Government Standard auf einer vierstufigen Ordinalskala bewertet. Die Ergebnisse der Analyse werden in Tabelle 1 dargestellt.

Kriterium Land	Technische Standards		Datenstandards			Software Architekturen		
	Breite der Empfehlungen	Detailgrad der Empfehlungen	Grad der Standardisierung von Datenstrukturen	Grad der Standardisierung von Metadaten	Unterstützung für zentrale Ablage der Schemata	Breite der Empfehlungen	Detailgrad der Empfehlungen	Grad der Standardisierung von Schnittstellen
Australien [ADFA05, ADFA06]						 nur SOA		
Belgien [Cbdi07]						 nur SOA		
Dänemark [OIO05]						 nur SOA		
Deutschland [BMI06]								
Europäische Union [EC04a, EC04b]								
Großbritannien [UKCO05a, UKCO05b]						 nur SOA		
Kanada [TBC06]						 nur SOA		
Neuseeland [NZSSC06]						 nur SOA		
Österreich [AFC06]						 nur SOA		
USA [USOMB06]								

Tabelle 1 - Analyse öffentlich zugänglicher englischer E-Government Standards



nicht vorhanden



niedrig



mittelhoch



sehr hoch

Eindeutig am stärksten ausgeprägt sind in den zehn E-Government Standards die Empfehlungen für **technische Standards**. Die Breite der Empfehlungen reicht von Standards zu Netzwerken und Middleware über Technologien für Arbeitsplatzrechner und Dateiformate bis hin zu Modellierungstechniken für Daten und Software. In acht der zehn Dokumente wird der Fokus der Empfehlungen dabei explizit auf offene Standards gelegt⁴. Der Begriff „offener Standard“ wird im Rahmen des europäischen Standards, welcher als Richtlinie für die einzelnen nationalen Standards verfasst wurde, durch vier Kriterien definiert [EC04a, S. 9]:

- *Der Standard wird durch eine unabhängige, nicht gewinnorientierte Organisation herausgegeben und die Entwicklung basiert auf offenen demokratischen Entscheidungsprozessen.*
- *Die Spezifikation muss kostenlos oder zu geringen Kosten erhältlich sein.*
- *Das geistige Eigentum des Standards wird unwiderruflich kostenlos zur Verfügung gestellt.*
- *Die Wiederverwertbarkeit des Standards ist uneingeschränkt.*

Es lassen sich deutliche weltweite Übereinstimmungen bei den empfohlenen technischen Standards feststellen. Dies trifft insbesondere auf Netzwerk- und Internetstandards (z.B. IP v4, DNS, HTTP 1.1, SMTP, MIME 1.0, POP 3, IMAP) sowie auf Präsentations- und Datenstandards zu (z.B. XML 1.0, XSL 1.0, PDF 1.4, GIF, JPG, PNG, ZIP 2.0). Diese Übereinstimmungen werden ebenfalls bestätigt durch das Ergebnis einer Studie der Europäischen Kommission, welche im Vorfeld zu der Entwicklung des europäischen Standards in den Ländern Deutschland, Frankreich und Großbritannien durchgeführt wurde [EC04a, S. 23]. Die Detailtiefe der Empfehlungen ist in den meisten Ländern hoch. Neben der Einordnung in Lebenszyklusmodelle als Indikator für den Reifegrad eines Standards (vgl. Abschnitt 3), werden jeweils Verknüpfungen zur Spezifikation der Standards und zu weiterführenden Informationen gegeben.

Am zweitstärksten ausgeprägt sind in der Analyse die Empfehlungen zu **Datenstandards**. Fünf der zehn Länder treiben aktiv die Standardisierung von Datenstrukturen für einen einfacheren elektronischen Datenaustausch voran. Als technische Grundlage wird in allen Ländern XML empfohlen, lediglich USA und Australien legen sich nicht auf einen Standard fest und empfehlen neben XML auch den Electronic Data Interchange (EDI) Standard. Die Herausgeber der E-Government Standards der fünf Länder, welche die Standardisierung von Datenstrukturen voran treiben (vgl. Tabelle 1), unterstützen ebenfalls eine zentrale Ablage von Datenschemata, über die bereits bestehende oder sich in der Entwicklung befindliche Schemata ausgetauscht werden können.

⁴ Nicht explizit gefordert wird die Verwendung von offenen Standards in den beiden Dokumenten der USA [USOMB06] und Kanada [TBC06].

Neben der Standardisierung von Datenstrukturen werden in allen zehn E-Government Standards Empfehlungen zur Anreicherung von Datensätzen mit Metainformationen gegeben, um ein Durchsuchen von Dokumenten und die Interpretation derselben für Außenstehende zu erleichtern. In neun der zehn Länder wird Dublin Core als technische Grundlage empfohlen, lediglich das Dokument der USA legt sich nicht auf einen bestimmten technischen Standard fest. Bei Dublin Core handelt es sich um einen offenen Metadaten Standard, der durch die Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) im Rahmen regelmäßiger Konferenzen weiterentwickelt wird⁵. Fünf der zehn Länder in der Analyse haben eine nationale Erweiterung zu Dublin Core entwickelt⁶.

Bei den Empfehlungen von **Software Architekturen** überwiegen deutlich die Empfehlungen von SOA, diese werden in allen zehn E-Government Standards empfohlen. Lediglich in Deutschland, der EU und in den USA werden neben SOA ebenfalls komponentenbasierte und einfache mehrschichtige Architekturen genannt. Der Detailgrad der Empfehlungen ist in den meisten Ländern sehr niedrig und beschränkt sich auf die Nennung von Webservice-Technologien und grobe Beschreibungen des SOA-Konzeptes. Die Unterstützung von einheitlichen Schnittstellen für den Zugriff auf E-Government Dienste ist in allen zehn Standards sehr schwach. Lediglich vier Länder fordern explizit die Entwicklung von Zugriffsschnittstellen (vgl. Tabelle 1), dabei werden jedoch wenig Details zu einer konkreten Ausgestaltung derselben bereit gestellt.

5. Diskussion

5.1 Entwicklung nationaler E-Government Standards

Die Analyse zeigt eine deutliche Abnahme im Umfang der Empfehlungen von technischen Standards über Datenstandards bis hin zu Software Architekturen. Besonders im Bereich der **technischen Standards** lassen sich große internationale Übereinstimmungen feststellen. Viele Empfehlungen haben einen nahezu allgemeingültigen Charakter und eignen sich nicht nur für den Bereich des E-Government. Das Verfassen von internationalen Richtlinien zu technischen Standards, beispielsweise auf EU Ebene, könnte die Herausgeber von nationalen E-Government Standards entlasten und gleichzeitig die internationale Interoperabilität der Anwendungen fördern. Ein entsprechender Vorschlag wurde von den Herausgebern des Dänischen E-Government Standards im Rahmen der Vorbereitungen für die überarbeitete Version des EIF eingebracht [MHAH07, pp. 30-31, 63].

⁵ Vgl. <http://dublincore.org/> (Abrufdatum: 23.09.2007)

⁶ Eine nationale Erweiterung zu Dublin Core wurde entwickelt von Australien, Dänemark, Großbritannien, Kanada und Neuseeland.

Dagegen sind die Empfehlungen zu **Datenstandards** stärker von nationalen Unterschieden geprägt. Diese Vorgaben verfolgen das Ziel kompatible E-Government Lösungen durch eine Integration von Informationen zu erreichen. Im Gegensatz zur Integration von Prozessen wird dabei ein Mittelweg gegangen, der deutlich weniger Abstimmung zwischen den zahlreichen unabhängigen Partnern im E-Government erfordert [Klis04]. Eine internationale Standardisierung, wie beispielsweise beim Einsatz des Metadaten-Standards Dublin Core, wäre hier wünschenswert. Die vielen unterschiedlichen nationalen Ausprägungen der Empfehlungen zeigen jedoch, dass die Herleitung von einheitlichen nationalen und internationalen Datenstandards nur begrenzt möglich ist. Hier liegt eine der großen Herausforderungen der nächsten Jahre. Die Unterstützung von zentralen nationalen Plattformen zur Abstimmung und Ablage von Datenschemata stellt hier einen vielversprechenden Ansatz dar.

Der Einsatz von einheitlichen **Software Architekturen** in der öffentlichen Verwaltung wird durch die breite Unterstützung des SOA Konzeptes in den E-Government Standards gefördert. Die abstrakten Empfehlungen zum Einsatz dieser Architekturen stellen allerdings nur einen kleinen gemeinsamen Nenner dar. Die Forderungen nach einheitlichen Software Schnittstellen in vier der untersuchten Standards unterstützen das Ziel einer besseren Prozessintegration, bleiben jedoch auf einem relativ abstrakten Niveau. Die für die Umsetzung notwendigen Anpassungen haben einen Einfluss auf die Kernarbeitsweise zahlreicher Behörden. Daher ist der Einsatz von Prozessintegration im E-Government im ersten Schritt insbesondere für überschaubare Gruppen von Partnern geeignet, die häufig miteinander in Interaktion treten [Klis04]. Ausgangspunkt für die Schaffung von einheitlichen Software Schnittstellen zur Prozessintegration könnten daher Kooperationen und Pilotprojekte in städtischen Ballungsräumen oder auf Landesebene sein. Die vorgeschlagenen Schnittstellen könnten dadurch in der Praxis weiterentwickelt und getestet werden, um eine möglichst hohe Akzeptanz zu ermöglichen, bevor diese im Rahmen von E-Government Standards für eine größere Gruppe verallgemeinert werden.

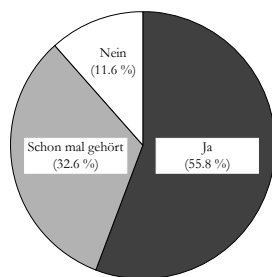


Abbildung 3 - Kennen Sie die den SAGA Standard?

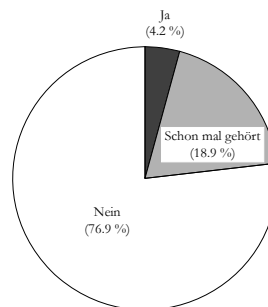


Abbildung 4 - Kennen Sie das European Interoperability Framework (EIF)?

5.2 Akzeptanz von E-Government Standards

E-Government Standards dienen dem Zweck eine verbesserte Interaktion zwischen Akteuren innerhalb von Nationen – kommunalen, regionalen und überregionalen Verbänden – aber auch in Staatenbünden wie der Europäischen Union zu ermöglichen.

Das Ausmaß, in dem ein Standard zu einer solchen Entwicklung beiträgt, hängt jedoch auch maßgeblich von der Verbreitung des Standards ab. Je weiter ein Standard verbreitet ist und je stärker er von den entscheidenden Teilnehmern akzeptiert wird, desto größer ist die Effizienzwirkung, die er entfaltet.

Im Rahmen einer empirischen Studie unter den E-Government Beauftragten der 214 im Deutschen Städtetag organisierten Gemeinden wurde im März 2007 eine Bestandsaufnahme des Bekanntheitsgrades und der Verbreitung des deutschen E-Government Standards SAGA sowie des europäischen Standards EIF durchgeführt [PaVe07]. Die Rücklaufquote der Umfrage betrug 44%. Ergebnis der Erhebung war, dass lediglich 55,8% der Befragten den deutschen Standard genauer kennen (vgl. Abbildung 3), dazu kommen 32,6% der Befragten, die von dem Standard bereits gehört haben. Nach dem europäischen Standard EIF gefragt, antworteten 4,2% der Befragten diesen genauer zu kennen und 76,9% der Befragten war dieser gänzlich unbekannt (vgl. Abbildung 4).

Diese Ergebnisse zeigen auf, dass trotz wesentlicher Bestrebungen, Standards zur Steigerung der Interoperabilität zu konzipieren, nur eine schwache Akzeptanz dieser zu verzeichnen ist.

6. Zusammenfassung

Die Umsetzung von integrierten E-Government Lösungen stellt in Ländern mit föderalem Staatsaufbau und dezentralen IuK-Zuständigkeiten eine besondere Herausforderung dar. Im Rahmen dieses Beitrags wurden zehn E-Government Standards untersucht, die von führenden Industrienationen mit dem Ziel herausgegeben wurden die Kompatibilität und Interoperabilität von E-Government Anwendungen zu fördern. Die Empfehlungen im Rahmen dieser E-Government Standards bestehen aus drei Kerngebieten: Technischen Standards, Richtlinien zu Datenstandards und Empfehlungen von Software Architekturen. Die Ergebnisse zeigen deutliche internationale Übereinstimmungen bei den Empfehlungen technischer Standards sowie einen klaren Fokus der Empfehlungen auf offene Standards. Die Richtlinien zu Datenstandards sind stark von nationalen Unterschieden geprägt, basieren technisch jedoch nahezu ausschließlich auf einem Einsatz von XML. Häufig werden einheitliche Standards hier durch zentrale Plattformen zum Austausch von Datenschemata unterstützt. Im Bereich der Software Architekturen werden in den E-Government Standards fast ausschließlich SOA basierte Konzepte empfohlen. Die Empfehlungen bleiben in allen drei Kerngebieten, insbesondere bei den Software Architekturen, auf einem sehr allgemeinen Niveau. Dadurch sind die Möglichkeiten zur Steigerung der Interoperabilität durch die Standards im Allgemeinen eher begrenzt.

Die Akzeptanz von E-Government Standards in deutschen Kommunen wurde in einer ersten Bestandsaufnahme als schwach identifiziert. Um eine stärkere Akzeptanz von Standards im Bereich E-Government zu erreichen, ist in zukünftigen Arbeiten vermehrt an der Umsetzung von Anreizstrukturen zum Einsatz von Standards, sowie an detaillierteren Analysen zur Akzeptanz derselben zu arbeiten.

Literaturverzeichnis

- [Acc05] Accenture: Leadership in Customer Service: New Expectations, New Experiences, 2005, http://www.accenture.com/xdoc/ca/locations/canada/insights/studies/leadership_cust.pdf (Abrufdatum: 25.09.2007).
- [ADFA05] Australian Department of Finance and Administration: Technical Interoperability Framework 2.0, Australian Government Information Management Office, 2005, http://www.agimo.gov.au/__data/assets/pdf_file/0005/44924/AGTIF_V2_-_FINAL.pdf (Abrufdatum: 14.09.2007).
- [ADFA06] Australian Department of Finance and Administration: Information Interoperability Framework, Australian Government Information Management Office, 2006, http://www.agimo.gov.au/__data/assets/pdf_file/0019/50725/Information_Interoperability_Framework.pdf (Abrufdatum: 14.09.2007).
- [ADFA07] Australian Department of Finance and Administration: Business Process Interoperability Framework, Australian Government Information Management Office, 2007, http://www.agimo.gov.au/__data/assets/pdf_file/0007/58849/Business_Process_Interoperability_Framework.pdf (Abrufdatum: 23.11.2007).
- [AFC06] Austrian Federal Chancellery: Administration on the Net: An ABC Guide to E-Government in Austria, ICT Strategy Unit, 2006, http://www.cio.gv.at/egovernment/umbrella/Administration_on_the_Net.zip (Abrufdatum: 18.09.2007).
- [BCK03] Bass, L.; Clements, P.; Kazman, R.: Software Architecture in Practice. Addison-Wesley Professional, Boston et al., 2003.
- [BDM00] Baum, C.; Maio, A. D.: Gartner's Four Phases of E-Government Model, Gartner, Inc., 2000, <http://www.gartner.com/DisplayDocument?id=317292> (Abrufdatum: 28.09.2007).
- [BAF07] Becker, J.; Algermissen, L.; Falk, T.: Prozessorientierte Verwaltungsmodernisierung. Springer, Berlin et al., 2007.
- [BAN06] Becker, J.; Algermissen, L.; Niehaves, B.: A procedure model for process oriented e-government projects. Business Process Management (12:1), 2006; S. 61-75.
- [Bh04] Bhatnagar, S.: E-Government - From Vision to Implementation. SAGE Publications, New Delhi, 2004.
- [BMI06] Bundesministerium des Innern: Standards and Architectures for eGovernment Applications, Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung, 2006, http://www.kbst.bund.de/cln_012/nn_836802/SharedDocs/Anlagen-kbst/Saga/saga_3_0_en,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/saga_3_0_en.pdf (Abrufdatum: 18.09.2007).
- [Cbdi07] Cadre belge d'interopérabilité: BELgian Government Interoperability Framework, 2007, <http://www.belgif.be/> (Abrufdatum: 18.09.2007).
- [Cap06] Capgemini: Online Availability of Public Services: How is Europe Progressing?, 2006, http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/online_availability_2006.pdf (Abrufdatum: 25.09.2007).
- [CGN91] Caudle, S. L.; Gorr, W. L.; Newcomer, K. E.: Key Information Systems Management Issues for the Public Sector. MIS Quarterly (15:2), 1991; S. 171-188.

- [DKI05] Det Koordinerende Informationsudvalg: Danish e-Government Interoperability Framework, Offentlig Information Online - IT Architecture Committee, 2005, <http://standarder.oio.dk/English/> (Abrufdatum: 18.09.2007).
- [EC04b] European Commission: Architecture Guidelines - For Trans-European Telematics Networks for Administrations, IDABC, 2004, <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=19280> (Abrufdatum: 26.11.2007).
- [EC04a] European Commission: European Interoperability Framework for Pan-European eGovernment Services, IDABC, 2004, <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=19529> (Abrufdatum: 18.09.2007).
- [IDAS07] Infocomm Development Authority of Singapore: Singapore Government Enterprise Architecture (SGEA), 2007, <http://www.ida.gov.sg/Programmes/20060419144239.aspx?getPagetype=34> (Abrufdatum: 23.11.2007).
- [Klis04] Klischewski, R.: Information Integration or Process Integration? How to Achieve Interoperability in Administration, in: *Electronic Government*, Springer, Berlin et al., 2004; pp. 57-65.
- [KW04] Kubicek, H.; Wind, M.: Integriertes E-Government auch im föderalen Staat? Herausforderungen auf dem Weg zu effizienten Verwaltungsverfahren. Deutsche Zeitschrift für Kommunalwissenschaften (43:2), 2004; S. 48-63.
- [MHAH07] Malotaux, M.; Harst, G. v. d.; Achtsivassilis, J.; Hahndiek, F.: Preparation for Update European Interoperability Framework 2.0 - FINAL REPORT, Gartner Inc, 2007, <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=29101> (Abrufdatum: 27.11.2007).
- [NZSSC06] New Zealand State Services Commission: E-government Interoperability Framework, 2006, <http://www.e.govt.nz/standards/e-gif/e-gif-v-3/e-gif-v-3-total.pdf> (Abrufdatum: 18.09.2007).
- [OIO05] Offentlig Information Online - IT Architecture Committee: Danish e-Government Interoperability Framework, Det Koordinerende Informationsudvalg, 2005, <http://standarder.oio.dk/English/> (Abrufdatum: 18.09.2007).
- [PaVe07] Parasio, N.; Veit, D.: Fachbericht No. 20070329, Universität Mannheim, http://veit.bwl.uni-mannheim.de/fileadmin/files/Forschung/Fachberichte/Fachbericht_20070329.pdf (Abrufdatum: 25.09.2007).
- [SKMP2007] Schmid, J.; Koch, F.; Muster, D.; Peter, E.; Gabi, D.; Vogt, E.; Arx, A. v.; Weiss, M.; Kastmann, R.; Bucher, H. U.: Standards und Architekturen für eGovernment Anwendungen Schweiz, Verein eCH, 2007, http://www.ech.ch/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=1160&Itemid=78&lang=de (Abrufdatum: 23.11.2007).
- [Tan03] Tan, P.: Service-wide Technical Architecture: Interoperability through Consensus, 2003, http://www.ica-it.org/conf37/docs/Conf37_Session2_PeterTan.pdf (Abrufdatum: 23.11.2007).
- [TBC06] Treasury Board of Canada: GC Enterprise Architecture and Standards, Enterprise Architecture and Standards Division, 2006, http://www.tbs-sct.gc.ca/inf-inf/index_e.asp (Abrufdatum: 18.09.2007).
- [UKCO05b] United Kingdom Cabinet Office: e-GIF Technical Standards Catalogue, e-Government Unit, 2005, http://www.govtalk.gov.uk/documents/TSCv6.2_2005_7_14_final.pdf (Abrufdatum: 18.09.2007).
- [UKCO05a] United Kingdom Cabinet Office: e-Government Interoperability Framework, e-Government Unit, 2005, [http://www.govtalk.gov.uk/documents/eGIF%20v6_1\(1\).pdf](http://www.govtalk.gov.uk/documents/eGIF%20v6_1(1).pdf) (Abrufdatum: 18.09.2007).
- [UN05] United Nations: Global E-Government Readiness Report 2005: From E-Government to E-Inclusion, 2005, <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan021888.pdf> (Abrufdatum: 25.09.2007).

- [USOMB06] US Office of Management and Budget: FEA Consolidated Reference Model Document, Office of E-Government and Information Technology, 2006, http://www.whitehouse.gov/omb/egov/documents/FEA_CRM_v20_Final_June_2006.pdf (Abrufdatum: 18.09.2007).
- [West05] West, D. M.: Digital Government: Technology and Public Sector Performance. Princeton University Press, Princeton, Oxford, 2005.
- [WoKr07] Wolf, P.; Krcmar, H.: Collaborative eGovernment. Technische Universität München, München, 2007.