

# Referenzarchitektur für E-Government

Christian Seel, Gunnar Martin  
Institut für Wirtschaftsinformatik (IW<sub>i</sub>)  
im Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH  
Stuhlsatzenhausweg 3  
66123 Saarbrücken

Gudula Rüniger, Michael Voigt  
Professur Praktische Informatik  
Technische Universität Chemnitz  
Straße der Nationen 62  
09107 Chemnitz

Helge Petersohn  
NHConsult GmbH  
Arno-Nitzsche-Straße 43-45  
04277 Leipzig

## 1 Einleitung und Vorstellung des Themenkomplexes

Öffentliche Verwaltungen sind heute mehrheitlich bürokratisch bzw. hierarchisch strukturiert und immer weniger in der Lage, den durch Bevölkerung und Wirtschaft gestellten Anforderungen gerecht zu werden [z. B. Mayntz 1968; Schedler, Proeller 2003]. Gerade in wirtschaftlich unsicheren Zeiten steigt die Sensibilität der Steuerzahler bezüglich eines angemessenen Umgangs mit öffentlichen Mitteln. Die in den vergangenen Jahren stetig ansteigende Verschuldung der öffentlichen Hand förderte darüber hinaus das Verlangen der Politik nach einer Optimierung des Verwaltungshandelns. Langwierige Vorgänge, wenig Ablauftransparenz, fehlende Basisdaten, unklare Zuständigkeiten, aufwändige Kommunikation sowie ansteigende Personalkosten werden als grundsätzliche Herausforderungen genannt [Scheer, Nüttgens, Zimmermann 1996].

Den notwendigen Effizienzsteigerungen kann nur durch tiefgreifende Struktur- und Verhaltensänderungen in der Aufbau- und Ablauforganisation wie auch im Verhältnis zu internen und externen Anspruchsgruppen Rechnung getragen werden. Für öffentliche Aufgaben und institutionelle Arrangements zu ihrer Erfüllung resultiert zunächst die Frage, welche Leistungen der Staat zukünftig erbringen muss. Überlegungen zur Qualität sowie zur Effektivität und Effizienz der Leistungserstellung schließen sich unmittelbar an [Budäus 1998; Lenk 1999]. Die dabei mittels Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) realisierbaren Optimierungspotenziale für die Leistungserstellung öffentlicher Institutionen werden bereits seit geraumer Zeit diskutiert [z. B. Kraus 1983; Reiner mann 1986].

Seit Ende der 1990er Jahre haben sich mit dem „Electronic-“ oder „E-Government“ als „[...] Abwicklung geschäftlicher Prozesse im Zusammenhang mit Regieren und Verwalten (Government) mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechniken über elektronische Medien [...]“ [von Lucke, Reiner mann 2001, S. 1] Überlegungen zum – intern wie auch extern orien-

tierten – Einsatz moderner, internetbasierter Technologien in der öffentlichen Verwaltung etabliert. Im Gegensatz zur ursprünglichen Euphorie und den hochgesteckten Erwartungen ist dabei momentan ein eher realistischer Pragmatismus zu verzeichnen. Die Einschätzung von E-Government als alleinige „Wunderwaffe“ ist der Erkenntnis gewichen, dass es lediglich eine Möglichkeit unter anderen zur Serviceverbesserung darstellt. Aspekte wie Kundenorientierung oder Schaffung eines exzellenten Serviceangebotes stehen im Mittelpunkt der aktuellen Betrachtungen [Accenture 2003]. Es „[...] herrscht auch in Regierungskreisen mittlerweile die Einsicht vor, dass es nicht ausreicht, öffentliche Dienstleistungen online verfügbar zu machen. Um nachhaltige Effizienzsteigerungen und Kostenreduzierungen zu erzielen, müssen auch die internen Verwaltungsabläufe modernisiert werden“ [Bill, Falk 2002, S. 10; Accenture 2003, S. 8 f.].

Eine Betrachtung der Motivatoren zeigt, dass die technologische Entwicklung einen maßgeblichen Einfluss auf die Umsetzung des E-Government nimmt [Schedler, Summermatter 2002]. Ziele, die dabei verfolgt werden und die sowohl intern (z. B. Schaffung effizienter Arbeitsabläufe) als auch extern (z. B. Steigerung der Bürgernähe) motiviert sind, zeigt Abbildung 1.

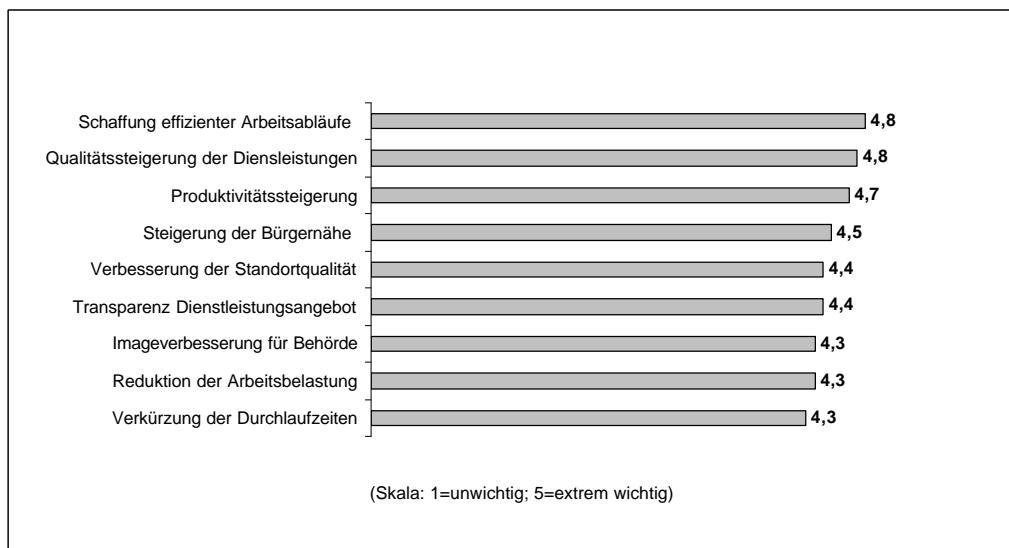


Abbildung 1: Ziele der E-Government Implementierung [Seel, Güngöz 2002, S. 84 ]

Insbesondere der Gestaltung der Prozesse kommt eine wesentliche Bedeutung zu. Im Sinne eines „Verwaltungs-Engineering“ sind – in Abstimmung mit den strategischen Zielsetzungen – organisationsüberspannende und durchgängige Abläufe zu definieren [z. B. Lenk 2000; Seel, Güngöz 2002]. Die IKT stellt in der Folge lediglich das Instrumentarium zur Umsetzung der optimierten Prozesse zur Verfügung.

Im Umfeld der öffentlichen Verwaltung liegt ein breites Spektrum von einfachen und wohlstrukturierten Aktivitäten bis hin zu komplexen Vorgehensweisen innerhalb rechtlicher Fragestellungen vor. Diese beiden Extrema können als wohldefinierte Produktions- bzw. unstrukturierte Entscheidungsprozesse charakterisiert werden. Anstrengungen zur Schaffung optimierter und elektronisch unterstützter Abläufe haben sich in der Vergangenheit insbesondere auf den Bereich der (wohl-) strukturierten Tätigkeitsfolgen konzentriert [Lenk 2000].

Als Forschungsgegenstand des Projekts RAFEG – Referenzarchitektur für E-Government – werden mit den Planfeststellungsverfahren (PFV) komplexe Prozessabläufe in nachgeordneten Behörden der Innenministerien der Bundesländer betrachtet. Grundsätzlich kann hier eine Unterteilung in ein Anhörungs- und ein Beschlussverfahren vorgenommen werden, wobei beide

Verfahren in der Regel in die Verantwortungsbereiche unterschiedlicher Behörden fallen [Ule, Laubinger 1986; Hufen 1986]. PFV erreichen durch den sogenannten Planfeststellungsbeschluss die behördliche Feststellung eines Planes und zeichnen sich im Besonderen durch ihre starke Formalisierung aus [Chmielewicz, Eichhorn 1989]. Dabei sind zahlreiche Freiheitsgrade in der dem jeweiligen Fall angepassten Durchführung zu verzeichnen [Engel 1996]. Komplexitätssteigernd wirkt weiterhin die Beteiligung einer Vielzahl unterschiedlicher Personengruppen<sup>1</sup> [Badura 1995]. Eine Zersplitterung der Rechtsgebiete und starke Überschneidungen zu Raumordnungsverfahren und Bauordnungen bilden weitere Charakteristika [Hufen 1986].

RAFEG trägt den beschriebenen Entwicklungen und Anforderungen durch die Schaffung eines umfassenden Rahmenkonzepts Rechnung. Die notwendigen Komponenten zur Realisierung von IKT-gestützten Systemen und Werkzeugen für typische Prozesse der Anwendungsdomäne werden bereitgestellt. Die im Projekt entwickelten ganzheitlichen Modelle, Methoden und Konzepte sind erweiterbar, beliebig wiederverwendbar und ermöglichen die Entwicklung von integrierten E-Government-Lösungen auf allen staatlichen Ebenen.

Die Architektur RAFEG stellt einen ganzheitlichen Ansatz dar, der wesentliche Aspekte, beginnend mit der formalen Beschreibung der fachlichen Zusammenhänge bis hin zur Entwicklung von verteilt agierenden Softwarekomponenten behördlicher Geschäftsprozesse umfasst. Die Architektur liefert unter Berücksichtigung hardwareseitiger Voraussetzungen die Struktur von Softwarekomponenten zur Verwaltungsautomatisierung. Diese entsteht durch die Integration der Stufen:

1. *Modellierung verteilter Verwaltungsprozesse und Entwicklung von Referenzprozessbausteinen*
2. *Ist-Analyse prozessunterstützender IKT-Systeme*
3. *Soll-Entwurf der prozessunterstützenden IKT-Systeme*
4. *Systematische Entwicklung komponentenbasierter, prozessunterstützender Vorgangsteuerungssoftware*

RAFEG wird als räumlich verteiltes komponentenbasiertes Softwaresystem entworfen. Dabei wird es notwendig, Konzepte zur effizienten Nutzung von heterogenen Systemen für interaktive Anwendungen im Bereich E-Government zu entwickeln. Perspektivisch kann damit deutschlandweit eine effiziente, stark IT-gestützte und bürgernahe Gestaltung dieser Prozesse realisiert werden. Darüber hinaus werden die während des Prozesses anfallenden betriebswirtschaftlichen Informationen über Ressourcenverbräuche transparent und unterstützt damit innovative Controllingfunktionen in der Verwaltung.

---

<sup>1</sup> Hier kommt den *Trägern öffentlicher Belange (TöB)* wie etwa Bundeswehr, Post, Telekommunikationsanbietern, Energieversorgern, Kirchen oder Umweltschutzeinrichtungen eine zentrale Bedeutung zu. Zahlreiche Dokumente verschiedener Medien und Datenformate entstehen, müssen weitergeleitet und veröffentlicht werden. Die dezentrale Bearbeitung erfordert umfassende Koordinierungsaufgaben und ein effizientes Dokumentenmanagement.

## 2 Projektstatus

### 2.1 Prozesserhebung und -modellierung

Den Gegenstand der Anfang April 2004 gestarteten ersten Projektphase bildet eine umfassende Erhebung und Analyse der Ist-Situation sowohl für die relevanten Kern- und Supportprozesse als auch die derzeit eingesetzten (Legacy-) Systeme. Aufbauend auf den Ergebnissen der Ist-Betrachtung erfolgt die Konzeption, Erarbeitung, Umsetzung und Erprobung der Referenzarchitektur. Das zugrundeliegende Vorgehensmodell wird in Abbildung 2 verdeutlicht.

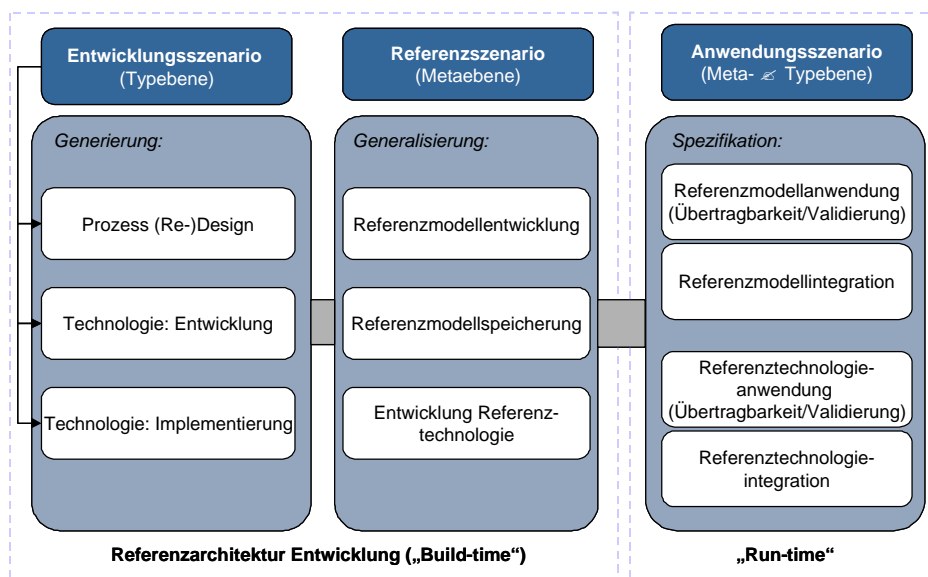


Abbildung 2: RAFEG-Vorgehensmodell [Martin et al. 2004]

In der Phase der Generierung wird das Forschungsvorhaben für die Entwicklung eines durchgängigen Konzeptes zur optimalen IKT-Unterstützung von Verwaltungsprozessen vorbereitet. Dies geschieht vor dem Hintergrund einer grundsätzlichen State-of-the-Art-Betrachtung aller relevanten Bereiche innerhalb von Kernprozessen nachgeordneter Behörden der Ministerien der Bundesländer wie bspw. Regierungspräsidien. Hierbei steht zunächst die Aufnahme und Modellierung der fachlichen Zusammenhänge wie auch die Analyse vorhandener IT-Infrastruktur mitsamt der System-Interoperabilität und die Abbildung der Gesamtsystemlandschaft auf fachkonzeptioneller Ebene im Vordergrund.

Für den Bereich der Prozessmodellierung und -dokumentation sind zunächst die bereits in Abschnitt 1 dargestellten Spezifika der Anwendungsdomäne zu betrachten. Grundsätzlich kann im Verwaltungsumfeld zwischen vier Prozesskategorien unterschieden werden: (1.) Routineprozesse, (2.) Verhandlungsprozesse auf Führungsebene, (3.) Aushandlungsprozesse auf der ausführenden Ebene und (4.) individualisierte Fallbearbeitung [Wimmer, Traummüller, Lenk 2001]. Planfeststellungsverfahren zählen dabei zu der Prozesskategorie der individuellen Fallbearbeitung. Komplexe juristische Rahmenbedingungen, Ermessensspielräume der involvierten Entscheider, behördeninterne wie -externe Abstimmungsnotwendigkeiten und eine intensive, nicht notwendigerweise vorhersehbare Interaktion mit den verschiedenen Anspruchsgruppen und insbesondere den TöB führt zu einer hohen Komplexität des Betrachtungsbereichs. Für die eigentliche Modellierung ist daher zunächst der Einsatz eines strukturierten Vorgehensmodells

für die Erstellung von Referenzmodellen von zentraler Bedeutung. Als Basis wurde hier – auch aufgrund der umfassenden wissenschaftlichen Fundierung – das von BECKER ET AL. konzipierte Modell zur multiperspektivischen Referenzmodellierung gewählt [Becker et al. 2000]. Einen Überblick über die verschiedenen Phasen gibt Abbildung 3.

Insbesondere vor dem Hintergrund, dass Teilbereiche der Prozesse bzw. Verfahren in die Verantwortungsbereiche unterschiedlicher Behörden fallen und somit verschiedene Anspruchsgruppen im Umfeld der Planfeststellungsverfahren involviert sind, erscheint die Notwendigkeit, verschiedene Sichten auf die zu erstellenden Modelle zu ermöglichen, als ein wesentliches Kriterium in der Modellierung. Der vorliegende Zielgruppen-Pluralismus macht es erforderlich, dass sowohl methodische als auch inhaltliche Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe zu berücksichtigen sind. Dementsprechend sind, aufbauend auf Basismethoden der Informationsmodellierung wie etwa den ereignisgesteuerten Prozessketten, methodische Perspektiven notwendig. Dies bedeutet, dass neben den jeweiligen Basiskonstrukten wie z. B. Ereignis, Funktion oder Regel weitere, zielgruppenspezifische Konstrukte bereitzustellen sind. Um als Basis für die unterschiedlichen Zwecke dienen zu können, müssen die Referenzmodelle somit die Kernmethoden der Informationsmodellierung abdecken und gleichzeitig für methodische Erweiterungen offen sein.

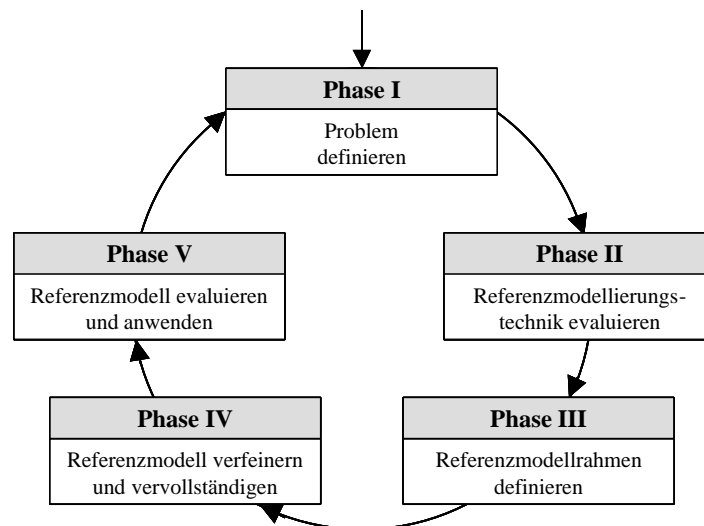


Abbildung 3: Vorgehensmodell zur Referenzmodellierung [Becker et al. 2000]

Die Betrachtung des Problembereichs zeigt, dass die Komplexität und der Umfang der zu dokumentierenden Ist-Prozesse den Einsatz einer strukturierten Methode und eines IT-gestützten Modellierungswerkzeugs unumgänglich macht. Mit dem ARIS-Konzept wurde eine Methode zur Modellierung der bestehenden Abläufe gewählt, die den beschriebenen Anforderungen gerecht wird. Die Zerlegung der Sachverhalte in verschiedene Sichten führt zunächst zu einer Komplexitätsreduktion in der Modellierung. Die Integration im Rahmen der Steuerungssicht führt die verschiedenen Aspekte zusammen und verhindert den Verlust von Erkenntnissen über den Gesamtzusammenhang. Mit dem ARIS-Toolset wird ein umfassendes und integriertes Werkzeug zur Prozessdokumentation, -analyse, -speicherung und -verarbeitung eingesetzt. Weiterhin wurden ARIS-Prozessmodelle bereits in der Vergangenheit beim Anwendungspartner erhoben, so dass bereits Grundkenntnisse im Umgang mit der Methode vorliegen und eine Affinität gegenüber der werkzeuggestützten Prozessmodellierung vorhanden ist.

## 2.2 IKT-Erhebung und Prototypsimulation

Ein zweiter Komplex innerhalb des RAFEG-Projekts beinhaltet die Analyse der IKT-Systeme und IKT-technischen Realisierungsbedingungen (DV-Konzept), der Implementierung eines Pilotprojektes zur Abbildung der potenziell optimierten Geschäftsprozesse des Planfeststellungsverfahrens am Regierungspräsidium Leipzig (RP Leipzig) sowie der webbasierten Außendarstellung des RAFEG-Verbundprojektes.

Zur Erstellung des DV-Konzepts wird momentan mit Hilfe des RP Leipzig ein Systemkatalog erstellt, welcher einen Überblick zu den zu verwendenden Standards, Verfahren, Methoden und Hard-/Softwareprodukten für die Entwicklung geschäftsprozessunterstützender Software vorgibt. Dazu zählt die Auswahl, Kriterienerstellung und Bewertung verschiedener Methoden, Standards und Produkte (auch anhand der bei der öffentlichen Verwaltung momentan eingesetzten Lösungen).

Für die Entwicklung des DV-Konzepts wird ermittelt, auf welchen Hard- und Softwareplattformen sowie Netzwerken innerhalb einzelner Verwaltungen aufgesetzt werden kann bzw. welche technischen Möglichkeiten üblicherweise in der Vernetzung zwischen verschiedenen Verwaltungen bzw. einzubindenden Netzwerkpartnern bestehen. Dabei werden alle hier gängigen Standards insbesondere auf ihre Nutzung für ein organisationsübergreifendes Workflow-Steuerungssystem geprüft. Im Ergebnis wird ein Systemkatalog erstellt, welcher alle nötigen Technologien und in Betracht kommenden Systeme enthält. Es wird versucht, ein entsprechendes Netzwerk zu simulieren bzw. nachzubilden, um frühzeitig auf Schwachpunkte und Probleme beim Einsatz heterogener, verteilter Systeme aufmerksam zu werden und entsprechend entgegenzuwirken. Nach einer ersten Analyse der bei den Partnern des RP Leipzig (Verbände, Stadtverwaltungen, etc.) im Einsatz befindlichen Systeme wurde deutlich, dass es sinnvoll erscheint, innerhalb einzelner Verwaltungen bzw. Aufgabenfelder auf eine Client-/ Server-Architektur zu setzen. Ein in einer Business Process Execution Language, wie bspw. BPEL4WS, codierter Geschäftsprozess soll dabei von einer auf einem zentralen Server gehaltenen Workflow-Engine abgearbeitet werden [Kossmann, Leymann 2004]. Die einzelnen Aktivitäten des Prozesses werden dabei von entweder internen oder externen Komponenten ausgeführt. Die aus fachlicher Sicht modellierten Komponenten werden generalisiert, um von mehreren Anwendungssystemen genutzt werden zu können [Spahni 1998]. So ist die Erweiterbarkeit, Änderungs- und Anpassungsfähigkeit unabhängig von einem speziellen Kontext sichergestellt. Die Interaktion der Komponenten mit ihrer Umwelt erfolgt ausschließlich über definierte Schnittstellen (Dienste). Im Hinblick auf eine hohe Nutzerakzeptanz steht die Verwendung bereits entwickelter und entsprechend evaluierter und im Einsatz befindlicher Standards im Vordergrund. Es wird ausdrücklich auf die Integration bereits existierender Softwarekomponenten als Commercial-Off-The-Shelf-Products Wert gelegt.

Bei den Konzeptionsüberlegungen zum Workflow-Steuerungssystem wurde deutlich, dass dieses insbesondere in der Lage sein muss, Prozesse organisations- und medienneutral zu steuern. So besteht eine grundsätzliche Forderung an das System darin, herkömmliche, nicht-elektronisch abgebildete Subprozesse einzubinden, um etwa gesetzlich zwingenden Vorgaben gerecht zu werden.

Die Abbildung der Präsentationslogik soll nur teilweise auf dem jeweiligen Arbeitsplatz und abhängig von dem jeweiligen Ausgabemedium gemäß der jeweiligen Anforderungen flexibel erfolgen. Ziel ist es dabei, Interaktionen mit dem Nutzer vorerst medienneutral und standardisiert auf Basis des TCP/IP in einer XML-Notierung zu generieren und diese dann z. B. mittels XSLT dem jeweiligen Kontext anzupassen bzw. entsprechend zu transformieren. Damit ist das Gesamtsystem hinsichtlich seiner Oberfläche unabhängig von der eingesetzten Hard-/Software

und es können etwa mobile Datenerfassungsgeräte, TabletPCs etc. eingesetzt werden. Notwendige Voraussetzung besteht darin, dass der Arbeitsplatz in der Lage ist, während der Interaktion eine Verbindung zum Server aufzubauen. Um eine schnelle und einfache Benutzbarkeit zu ermöglichen, soll grundsätzlich die Option bestehen, nur notwendige Zustandsinformationen an den Arbeitsplatz zu übertragen. Es wird damit eine effiziente Systemnutzung ohne Übertragung von Applikationslogik auf den Client realisiert. Anzudenken ist hier der Einsatz des Half-Object Plus Protocol [König 2004]. Dies setzt eine entsprechende Unterstützung der Clientplattform voraus.



Abbildung 4: Behandlung der Formate

Abbildung 4 zeigt Ansätze zur Behandlung verschiedener Formate. Zur Interaktion mit dem Nutzer werden in XML vorliegende Dateien in einer standardisierten Form aufbereitet, um diese dann in beliebige Ausgabeformate zu transformieren. Damit wird die Architektur den Anforderungen aller Prozessbeteiligten gerecht.

Zur Vorbereitung der prototypischen Implementierung der für das RP Leipzig optimierten Prozesse der Planfeststellungsverfahren im Rahmen der zu entwickelnden Referenzarchitektur wurde entschieden, auf OpenSource-Produkte zu setzen, da diese jedem Projektpartner ohne finanzielle Mehrbelastung zur Verfügung stehen. Bei der TU Chemnitz wird plattformseitig dazu derzeit ein heterogenes Rechnernetzwerk aufgebaut. Die Erstellung des komponentenbasierten Prototypen basiert auf Java unter Verwendung von Eclipse IDE. Die Entwicklung findet gemischt auf Linux- (SuSE und Debian) sowie MS Windows XP-Plattformen statt. Die verteilte Softwareentwicklung wird von einem Concurrent Versions System (CVS) unterstützt.

Die prototypische Referenzimplementierung ausgewählter Geschäftsprozesse wird als Voraussetzung gesehen, um die technische Realisierung der entstehenden Konzepte, Sicherheitsaspekte und Anwenderschnittstellen einer laufenden Evaluierung zu unterziehen und im Ergebnis praktisch umsetzbare Resultate zu erzielen. Diese Implementierung erfolgt bereits unter dem Gesichtspunkt einer hierarchisch organisierten Modularisierung möglichst generischer Objekte mit dem Ziel der unabhängigen Erweiterung und Wiederverwendung der Module. Hier werden später auch die erarbeiteten Sicherheitsaspekte unter den Rahmenbedingungen einer verteilten, heterogenen Umgebung realisiert. Zur Umsetzung des Prototyps werden die Softwarekomponenten nach Subsystemen und Softwareschichten strukturiert und beschrieben. Darauf aufbauend erfolgt eine Spezifikation der Schnittstellen, insbesondere die des Datenaustausches zwischen den Komponenten.

Für erste Tests werden kleine, klar definierte Subprozesse implementiert, welche grundsätzlich in der Lage sind, ihre Leistungen über eine Schnittstelle anderen Prozessen zur Verfügung zu stellen. Dieses Outtasking ist die Grundvoraussetzung zur Verteilung von Leistungskomponenten auf mehrere Systeme. Zur Zeit wird an den Komponenten zur Autorisierung, der Ein-

bindung/Nutzung von Daten geographischer Informationssysteme (GIS) auf Basis des DXF und der Workflow-Engine gearbeitet. Die Umsetzung erfolgt stufenweise und vorerst an relativ generischen Komponenten, um die erst zu ermittelnden Anforderungen aus den konkreten optimierten Geschäftsprozessen innerhalb des Planfeststellungsverfahrens mit einer dann bereits bestehenden softwareseitigen „Basisinfrastruktur“ schneller umsetzen zu können.

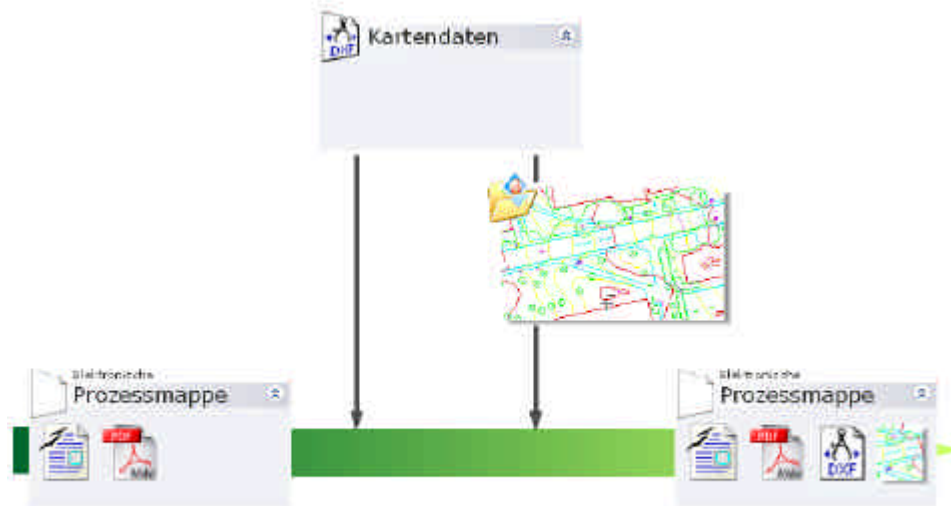


Abbildung 5: Elektronische Prozessakte

Abbildung 5 deutet das Prinzip der elektronischen Prozessakte an. Die elektronische Prozessakte begleitet den Workflow und nimmt Dokumente, Bearbeitungsstände etc. auf. Kartendaten werden, wie hier beispielhaft dargestellt, in ein Standardbildformat transformiert, um allen Beteiligten den Inhalt der Kartendaten sichtbar zu machen. Alternativ könnte auch eine Komponente die Darstellung der Kartendaten direkt aus der „Prozessmappe“ übernehmen.

Die Referenzarchitektur wird das Planfeststellungsverfahren beim RP Leipzig optimieren und unter Einbeziehung aller Prozessbeteiligten im Rahmen der Softwarearchitektur implementieren. Mit Abschluss des Projektes wird damit ein Nachweis über die Potenziale, Einführungsbedingungen und Ausbaumöglichkeiten der Referenzsoftwarearchitektur für E-Government vorliegen.

### 2.3 Gestaltung des Webauftritts

Zur Publikation des Projektfortschritts und Information der interessierten Öffentlichkeit wurde die webbasierte Außendarstellung des RAFEG-Projektes an der TU Chemnitz fertiggestellt und kann unter der URL <http://www.rafeg.de/> abgerufen werden. Die Webseite wurde in deutscher Sprache (aber erweiterbar für andere europäische Sprachen) unter Berücksichtigung der Anforderungen des Gesetzgebers an barrierefreie Webseiten (nach §7 BGG) realisiert. Die Webseite bietet neben Informationen auch Veranstaltungshinweise, Links zu themenspezifischen Seiten und Aktuelles. Mit Fortschritt des Projektes wird die Seite um eine Mailingliste, ein Forum, Downloadbereiche sowie Bereiche zu den innerhalb der Referenzarchitektur empfohlenen Methoden, Standards und Produkten erweitert. Um eine hohe Aktualität der Website zu sichern, wurde ein Content-Management-System eingesetzt.

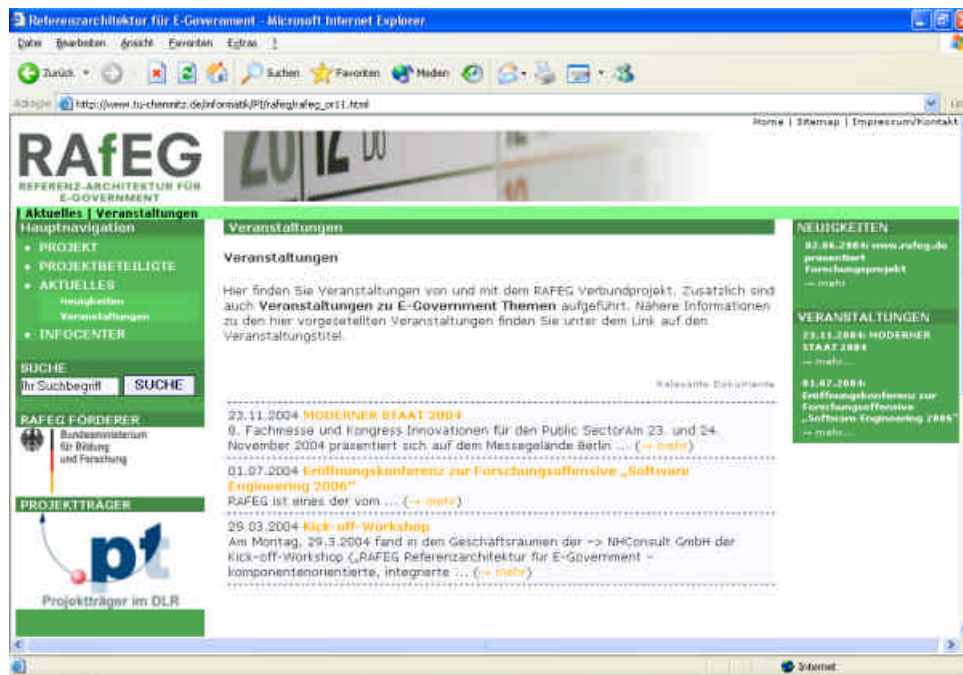


Abbildung 6: Screenshot der RAFEG-Homepage

### 3 Resümee und Ausblick

Wie bereits in den vorangegangenen Abschnitten gezeigt wurde, erfolgte in der ersten Projektphase zunächst eine Erarbeitung der für den weiteren Projektverlauf grundlegenden Sachverhalte. Dazu gehörte neben der Definition von Zuständigkeiten, Kommunikationsstrukturen und Regeln für die Zusammenarbeit des Projektkonsortiums die Feststellung des State of the Art in der relevanten Anwendungsdomäne sowie die Konzeption und Implementierung des Webauftritts zur Sicherung der Außendarstellung.

Aus wissenschaftlicher Sicht stand insbesondere die Vorbereitung und Feinplanung der Arbeitspakete „Ist –Erhebung“ und „-Analyse“ im Zentrum der Aktivitäten. Hierfür wurde zunächst ein generelles Vorgehensmodell (s. Abbildung 2) zur Entwicklung der Referenzarchitektur erstellt. Darüber hinaus wurden die Infrastrukturen für das Projekt bei jedem Verbundpartner gestaltet und erste Praxiskontakte zu weiteren Behörden hergestellt. Im Ergebnis entstanden bereits Konzepte, Ideen und Lösungsansätze für das weitere Vorgehen wie oben beschrieben. Die Initialisierungsphase kann als abgeschlossen betrachtet werden. Die Mitarbeiter befinden sich planmäßig inmitten der Projektumsetzung.

Für diese werden derzeit insbesondere Workshops mit dem Anwendungspartner durchgeführt, um die relevanten Prozesse abzugrenzen, die Prozessmodelle zu erheben und zu validieren. Es kommen dabei diverse Werkzeuge wie etwa fragebogengestützte Interviewtechniken zum Einsatz. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Definition adäquater Messgrößen, die insbesondere vor dem Hintergrund des später zu realisierenden Prozess-Performanz-Controllings von maßgeblicher Bedeutung sind. Direkt verbunden mit der Definition der Messgrößen und deren Operationalisierung – hier sind etwa Metriken und Messmethoden festzulegen – ist die Bestimmung der korrespondierenden Zielgrößen und deren Harmonisierung. Auf Basis der Ergebnisse der Ist-Erhebung sowie der Analyse der Modelle und Prozessmessungen erfolgt im nachfolgenden Schritt die Gestaltung des Soll-Konzepts, wobei Simulationen und Reportings

des IT-gestützten Modellierungswerkzeugs zum Einsatz kommen. Analog der Vorgehensweise in der Ist-Konzeption erfolgt hier die modellseitige wie auch die zum Controlling notwendige Integration der Daten zu einem Gesamtmodell. Parallel dazu wird – basierend auf der oben beschriebenen Systemanalyse – eine technologische Infrastruktur bereitgestellt. Die Verifizierung der Konzepte beim Anwendungspartner sowie den weiteren Verwaltungen führt schließlich zur Erstellung der Referenzarchitektur.

## Literatur

- Chmielewicz, K.; Eichhorn, P. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Öffentlichen Betriebswirtschaft*. Stuttgart : Poeschel, 1989 (Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre; 11)
- Accenture: *E-Government 2003 : Ergebnisse einer internationalen Vergleichsstudie*. Frankfurt : Accenture Deutschland, 2003. – URL [http://www.accenture.de/4publika/4studien/index.jsp?link=/4publika/4studien/st\\_pps\\_egovernment\\_0603.jsp](http://www.accenture.de/4publika/4studien/index.jsp?link=/4publika/4studien/st_pps_egovernment_0603.jsp) [Zugriffsdatum 03.06.2004]
- Badura, P.: Das Verwaltungsverfahren. In: Erichsen, H.-U. (Hrsg.): *Allgemeines Verwaltungsrecht*. 10., neubearb. Aufl. Berlin [u.a.] : de Gruyter, 1995 (De-Gruyter-Lehrbuch), S. 415-519
- Becker, J. et al.: Referenz-Informationsmodellierung. In: Bodendorf, F.; Grauer, M. (Hrsg.): *Verbundtagung Wirtschaftsinformatik 2000*. Aachen : Shaker, 2000 (Berichte aus der Wirtschaftsinformatik), S. 86-109
- Bill, H.; Falk, S.: *Visionen mit Pragmatismus: eGovernment in Deutschland 2002*. München : Accenture Deutschland, 2002
- Budäus, D.: *Public Management : Konzepte und Verfahren zur Modernisierung öffentlicher Verwaltungen*. 4 Aufl. Berlin : Ed. Sigma, 1998 (Modernisierung des öffentlichen Sektors)
- Engel, A.: Verwaltungsreorganisation mit Referenzmodellen. In: Scheer, A.-W. (Hrsg.): *Rechnungswesen und EDV : Kundenorientierung in Industrie, Dienstleistung und Verwaltung*. Heidelberg [u.a.] : Physica, 1996 (17. Saarbrücker Arbeitstagung 1996), S. 457-483
- Hufen, F.: *Fehler im Verwaltungsverfahren*. 1. Aufl. Baden-Baden : Nomos-Verl.-Ges, 1986
- König, D.: Reiche Kunden. In: *iX Magazin für Professionelle Informationstechnik* 7 (2004), S. 40
- Kossmann, D.; Leymann, F.: Web Services. In: *Informatik Spektrum* 27 (2004), Nr. 2, S. 117-128
- Kraus, H.: Neue Informationstechnologien als Chance und Herausforderung für die öffentliche Verwaltung. In: Traunmüller, R. et al. (Hrsg.): *Neue Informationstechnologien und Verwaltung : Fachtagung 14.-16. September 1983*. Berlin; Heidelberg; New York; Tokyo; Springer, 1983 (Informatik Fachberichte), S. 15-27
- Lenk, K.: Information und Verwaltung. In: Lenk, K.; Traunmüller, R. (Hrsg.): *Öffentliche Verwaltung und Informationstechnik : Perspektiven einer radikalen Neugestaltung der öffentlichen Verwaltung mit Informationstechnik*. Heidelberg : v. Decker, 1999 (Schriftenreihe zur Verwaltungsinformatik), S. 1-20
- Lenk, K.: *Electronic Government als Schlüssel zur Modernisierung von Staat und Verwaltung*. Bonn; Frankfurt : Gesellschaft für Informatik e.V.(GI); Informationstechnische Gesellschaft (ITG) im VDE, 2000

- Martin, G. et al.: Administrative Excellence – A framework-based reference architecture for E-Government. In: *Proceedings of the 6th International Conference on "The Modern Information Technology in the Innovation Processes of the Industrial Enterprises (MITIP) 2004"*. Prague, 2004
- Mayntz, R.: Max Webers Idealtypus der Bürokratie und die Organisationssoziologie. In: Mayntz, R. (Hrsg.): *Bürokratische Organisation*. Köln : Kiepenheuer & Witsch, 1968, S. 27-35
- Reinermann, H.: The Design of Information Systems for Local Administrations: From Bauhaus to Rathaus. In: *Computers, Environment and Urban Systems* 11 (1986), Nr. 1-2, S. 73-80. – URL <http://www.elsevier.nl/inca/publications/store/3/0/4/>
- Schedler, K.; Proeller, I.: *New Public Management*. 2 Aufl. Bern, Stuttgart, Wien : Haupt UTB, 2003
- Schedler, K.; Summermatter, L.: Was treibt das eGovernment? In: Spahni, D. (Hrsg.): *eGovernment 2 : Perspektiven und Prognosen*. Bern; Stuttgart; Wien : Verlag Paul Haupt, 2002, S. 106-122
- Scheer, A.-W.; Nüttgens, M.; Zimmermann, V.: Business Process Reengineering in der Verwaltung. In: Scheer, A.-W.; Friedrichs, J. (Hrsg.): *Innovative Verwaltungen 2000*. Wiesbaden : Gabler, 1996 (Schriften zur Unternehmensführung), S. 11-29
- Seel, C.; Güngöz, Ö.: *E-Government: Strategien, Prozesse, Technologien : Studie und Marktübersicht (Oktober 2002)*. Saarbrücken : IDS Scheer AG, 2002 (IDS Scheer Studien)
- Spahni, D.: *Verfahren zur Bestimmung geeigneter Teilsysteme und deren Sequenzierung*. URL [http://www.staempfli.com/digital-publications/html\\_d/idv2.html](http://www.staempfli.com/digital-publications/html_d/idv2.html) [Zugriffsdatum 20.06.2004]
- Ule, C. H.; Laubinger, H.-W.: *Verwaltungsverfahrenrecht : ein Studienbuch*. 3., Neub. Aufl. Köln, 1986 (Academia iuris)
- von Lucke, J.; Reinermann, H.: *Speyrer Definition von Electronic Government*. Speyer : Deutsche Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer, 2001. – URL <http://foev.dhv-speyer.de/ruvii/Sp-EGov.pdf> [Zugriffsdatum 03.06.2004]
- Wimmer, M.; Traunmüller, R.; Lenk, K.: Prozesse der öffentlichen Verwaltung: Besonderheiten in der Gestaltung von e-Government. In: Horster (Hrsg.): *Elektronische Geschäftsprozesse: Grundlagen, Sicherheitsaspekte, Realisierungen, Anwendungen. Tagungsband zur gemeinsamen Arbeitskonferenz GI/VOI/BITKOM/OCG/TeleTrust*. Höhenkirchen : it Verlag (IT Security & IT Management), 2001, S. 436-445