

XDOMEA-Fachkonzept

Studienarbeit

vorgelegt von

Claudia Esser – Matrikel-Nr. 202120810

Stefan Langenhuisen – Matrikel-Nr. 202120601

Betreuer: Frau Prof. Dr. Maria A. Wimmer,
Institut für Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik,
Universität Koblenz-Landau

Herr Andreas Mayer,
ITOP GmbH,
Koblenz

Koblenz, im September 2006

Erklärung

Wir versichern, dass die vorliegende Arbeit von uns selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.

Mit der Einstellung dieser Arbeit in die Bibliothek sind wir einverstanden. Der Veröffentlichung dieser Arbeit im Internet stimmen wir zu.

Koblenz, 19.09.2006

Claudia Esser

Stefan Langenhuysen

Zusammenfassung

Die AG „IT-gestützte Vorgangsbearbeitung“ des Kooperationsausschusses Automatisierte Datenverarbeitung (KoopA ADV) hat zur Verwirklichung der Interoperabilität in der öffentlichen Verwaltung den Datenaustauschstandard XDOMEA entwickelt.

Das vorliegende Dokument beschreibt das Fachkonzept zur XML-Schema-Spezifikation. Es wendet sich vorrangig an verantwortliche Organisatoren im IT-Bereich und an potentielle Anwender von XDOMEA. In diesem Dokument werden Hintergründe, Einsatzmöglichkeiten und Informationen zum Einsatzgebiet von XDOMEA erläutert, die Vorteile des Standards diskutiert und Erweiterungsmöglichkeiten vorgestellt. Weiters werden Beteiligungs- und Protokollinformationen spezifiziert und detailliert. Zu diesem Zweck werden verschiedene Szenarien erarbeitet, die anhand von Prozessmodellen die praktische Anwendung des Standards veranschaulichen. Gleichzeitig werden die Möglichkeiten fachspezifischer Erweiterungen im Standard verdeutlicht und Grenzen der Anwendung aufgezeigt.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	I
Inhaltsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis.....	III
1 Einführung: Ziel und Zweck des Fachkonzeptes.....	1
2 Grundlagen und Rahmen	3
2.1 KoopA ADV und AG „IT-gestützte Vorgangsbearbeitung“	3
2.2 Begriffsabklärung	4
2.3 XDOMEA im Kontext von Interoperabilität	5
2.4 Das DOMEA [®] -Konzept.....	7
2.5 Kommunikation zwischen Behörden und Schnittstellen	9
2.6 Hintergründe für die Entwicklung von XDOMEA.....	12
3 Funktionsumfang von XDOMEA.....	14
3.1 Datenstruktur	14
3.1.1 Instanziierung der XDOMEA-Datei.....	14
3.1.2 Beschreibung der Metadaten in XDOMEA.....	15
3.1.3 Beispiel Erlass.....	17
3.1.4 Weitere Strukturierungsmöglichkeiten zwischen Dokumenten	27
3.1.5 Einbeziehung von Vorgängen in den Datenaustausch.....	31
3.1.6 Akten als weiteres Element für den Datenaustausch	33
3.2 Prozessmodelle	36
3.3 Was kann XDOMEA leisten, wo sind die Grenzen?.....	40
4 XDOMEA-Geschäftsgang	43
5 Anwendungsfallsspezifische Erweiterungen von XDOMEA	55
6 XDOMEA und XArchiv	57
Literaturverzeichnis	59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das DOMEA [®] -Konzept	8
Abbildung 2: Datenaustausch zwischen Behörden.....	9
Abbildung 3: Vertikal und horizontal übergreifende interoperable behördliche Kommunikation mittels XDOMEA.....	10
Abbildung 4: XDOMEA-Schnittstellenmodell	11
Abbildung 5: Überblick über die vier Komponenten von XDOMEA.....	16
Abbildung 6: Beispiel zur Übersendung des Erlasses	18
Abbildung 7: Übersicht der Komponente Dokument.....	20
Abbildung 8: Übersicht zur Komponente Adresse	22
Abbildung 9: Referenzierungsart Anlage	28
Abbildung 10: Referenzierungsart Versionierung.....	29
Abbildung 11: Referenzierungsart Querverweis	30
Abbildung 12: Übersicht zur Komponente Vorgang.....	31
Abbildung 13: Übersicht zum Bereich Beschreibung	32
Abbildung 14: Übersicht zur Komponente Akte	34
Abbildung 15: Anschauungsmodell zu den diversen Referenzierungsarten	35
Abbildung 16: Prozessmodell für die Erlass-Erstellung.....	37
Abbildung 17: Prozessmodell für die Erlass-Versendung.....	39
Abbildung 18: Vorschlag einer Struktur für die Darstellung von Geschäftsgängen	44
Abbildung 19: Grafische Darstellung des Laufwegs.....	49
Abbildung 20: Geänderte Laufwegsinformationen I.....	53
Abbildung 21: Geänderte Laufwegsinformationen II.....	54
Abbildung 22: Lebenszyklus der elektronischen Akte	57
Abbildung 23: Aufbau der bisher geplanten Struktur von XArchiv.....	58

1 Einführung: Ziel und Zweck des Fachkonzeptes

Das vorliegende Dokument beschreibt das Fachkonzept¹ für den Datenaustauschstandard XDOMEA. XDOMEA wurde von der AG „IT-gestützte Vorgangsbearbeitung“ des KoopA ADV entwickelt, um die Interoperabilität im Bereich Dokumentenmanagement und Vorgangsbearbeitung in der öffentlichen Verwaltung² zu fördern. Bisher erarbeitete Dokumente beleuchten technische Aspekte des Konzeptes. Dazu zählen zum einen die technische Beschreibung und zum anderen die Komponentenbeschreibungen zu Akte, Vorgang, Dokument und Adresse. Diese Beschreibungen erläutern vorrangig das XML-Schema von XDOMEA³. Sie gehen auf die Bedeutung der einzelnen XML-Elemente ein, beschreiben die verschiedenen Datentypen und erklären, wie Instanzdokumente angelegt werden.

XDOMEA ist ein XML-Standard, der bei der Weitergabe und Bearbeitung von Dokumenten, Vorgängen und Akten der unterschiedlichsten Geschäftsvorfälle in der öffentlichen Verwaltung – v.a. über Organisations- und Systemgrenzen hinweg – zum Einsatz kommen soll. Er ermöglicht dabei eine weitgehende Interoperabilität innerhalb und zwischen den einzelnen Behördenebenen.

Zum besseren Verständnis der technischen Spezifikation von XDOMEA fehlte bisher eine fachliche Beschreibung, die den Organisatoren und IT-Verantwortlichen den Standard näher bringt sowie die Einsatzgebiete und -möglichkeiten verdeutlicht. Zudem soll das Fachkonzept für die potentiellen Anwender von XDOMEA als grundlegende Hilfestellung bei der Einführung von XDOMEA dienen.

Das vorliegende Fachkonzept beschreibt nun XDOMEA anhand von Einsatzszenarien. Zu diesem Zweck werden in Kapitel 3 verschiedene Szenarien erarbeitet, die anhand von Prozessmodellen die praktische Anwendung des Standards veranschaulichen.

¹ Das vorliegende Fachkonzept wurde für die AG „IT-gestützte Vorgangsbearbeitung“ im Rahmen einer Studienarbeit von Claudia Esser und Stefan Langenhuisen an der Universität Koblenz-Landau erarbeitet. Dabei wurden sie von Andreas Mayer, ITOB GmbH, sowie Prof. Maria Wimmer, Institut für Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik der Universität Koblenz-Landau, betreut.

² XDOMEA zielt primär auf Interoperabilität innerhalb der öffentlichen Verwaltung, d.h. auf den Austausch von Akten, Vorgängen und Dokumenten zwischen einzelnen Behörden, ab. Die Spezifikation kann aber prinzipiell auch im Austausch mit Bürgern oder mit der Wirtschaft verwendet werden.

³ Die Dokumente und Spezifikationen sind auf der XDOMEA-Homepage verfügbar (www.xdomea.de).

Gleichzeitig werden die Möglichkeiten des Standards verdeutlicht und Grenzen der Anwendung aufgezeigt.

Kapitel 1 erläutert zunächst die Zielsetzung des vorliegenden Dokumentes.

Kapitel 2 bettet das Fachkonzept in den E-Government- und Verwaltungskontext ein. So werden die Begriffe „E-Government“ und „elektronische Akte“ erläutert sowie bekannte E-Government-Einrichtungen und Standardisierungen thematisiert. Außerdem werden die verwaltungsspezifischen Kommunikationswege beleuchtet und deren Verbesserungsmöglichkeiten durch den Einsatz von XDOMEA erläutert. Abschließend werden die Hintergründe für die Entwicklung des Standards verdeutlicht.

Kapitel 3 beschreibt XDOMEA und legt anhand von Prozessmodellen die Mächtigkeit von XDOMEA dar. Es richtet sich vorrangig an Leser, die sich mit XDOMEA aus organisatorischer Sicht beschäftigen und XDOMEA für die tägliche Verwaltungsarbeit einsetzen sollen. Die Erläuterungen der XML-Spezifikation anhand von bekannten Geschäftsvorfällen sollen verdeutlichen, dass mithilfe von XDOMEA der Dokumenten-, Akten- und Vorgangsaustausch zwischen Behörden auf effiziente und einfache Weise möglich ist.

Kapitel 4 widmet sich der Spezifikation und Protokollierung von Beteiligungen. So wird festgelegt, wie die Beteiligung verschiedener Organisationseinheiten innerhalb eines Geschäftsgangs bzw. der elektronischen Akte gespeichert wird. Im Zuge der Protokollierung wird festgehalten, welche Stellen (Behörde, Abteilung, Position, aber auch Person) wann welche Änderung an einem Dokument, einem Vorgang oder einer Akte vorgenommen haben.

Kapitel 5 erläutert die Möglichkeit, fachspezifische Erweiterungen in den XDOMEA-Standard einzubinden.

Kapitel 6 erläutert den Bezug zwischen XDOMEA und XArchiv und zeigt die Schnittstellen der beiden Spezifikationen auf.

2 Grundlagen und Rahmen

2.1 KoopA ADV und AG „IT-gestützte Vorgangsbearbeitung“

Der KoopA ADV⁴ (Kooperationsausschuss Automatisierte Datenverarbeitung) setzt sich aus Mitgliedern von Bund, Ländern und kommunaler Spitzenverbände zusammen. Im KoopA ADV werden gemeinsame Grundsätze und wichtige Vorhaben für den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in der öffentlichen Verwaltung festgelegt. Über den KoopA ADV haben Bund, Länder und kommunale Spitzenverbände die Möglichkeit, eigene Interessen bezüglich des IT-Einsatzes direkt einzubringen und so eine bundesweit abgestimmte Lösung voranzutreiben.

Der KoopA ADV stellt einen wichtigen Partner der Initiative D21⁵ dar. Des Weiteren wurden Projekte wie TESTA oder die Entwicklung von OSCI-Transport und XÖV zur Verbesserung der IT-Infrastruktur in der öffentlichen Verwaltung und zur Unterstützung der Interoperabilität initiiert.

Zur Erledigung seiner Aufgaben richtet der KoopA ADV Arbeitsgruppen⁶ ein. Derzeit existieren die sechs Arbeitsgruppen „eGovernment“, „Elektronischer Dokumentenaustausch“, „EVB-IT“, „IT-gestützte Vorgangsbearbeitung“, „IT-Strategie“ und „TESTA“.

Die AG „IT-gestützte Vorgangsbearbeitung“⁷ hat sich zur Aufgabe gemacht, zur erfolgreichen Einführung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung in den Behörden des Bundes, der Länder und der Kommunen beizutragen. Dazu arbeitet sie an der Erstellung von notwendigen Standards (z.B. XDOMEA) oder unterstützt Gruppen, die dies zur Aufgabe haben. Außerdem überprüft sie Konzepte auf die Eignung für den Einsatz im gesamten Arbeitsbereich des KoopA ADV. Zu ihren Veröffentlichungen gehören der Handlungsleitfaden zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung [KBSt 1997] und der XDOMEA 1.0 Standard.

⁴ Zur Vertiefung: <http://www.koopa.de/>

⁵ Weitere Informationen zur Initiative D21: <http://www.initiatived21.de/>

⁶ <http://www.koopa.de/gruppen/index.html>

⁷ <http://www.koopa.de/gruppen/vorgang.html>

2.2 Begriffsabklärung

Im Zuge der Einführung von E-Government in der öffentlichen Verwaltung werden die Behörden mit moderner IKT ausgestattet, um Bürgern und Unternehmen die Möglichkeit zu bieten, möglichst viele Behördengänge online abwickeln zu können. Darüber hinaus wird mit der Einführung von E-Government eine medienbruchfreie elektronische Kommunikation zwischen Behörden angestrebt. Die EU definiert dabei E-Government als *„die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in der öffentlichen Verwaltung – gepaart mit organisatorischer Veränderung und der Entwicklung erforderlicher IKT-Kompetenzen –, um öffentliche Dienstleistungen und demokratische Prozesse zu verbessern und die strategische Ausrichtung öffentlichen Handelns zu stärken.“*⁸

Die Gesellschaft für Informatik hielt in ihrem Memorandum für E-Government bereits 2000 folgendes Verständnis fest [FaVi 2000]: „Unter Electronic Government wird ... die Durchführung von Prozessen der öffentlichen Willensbildung, der Entscheidung und der Leistungserstellung in Politik, Staat und Verwaltung unter sehr intensiver Nutzung der Informationstechnik“ verstanden. „Eingeschlossen sind in diese Definition ... zahlreiche Hilfs- und Managementprozesse, sowie Prozesse der politischen und finanziellen Rechenschaftslegung.“

Durch E-Government sollen die Verwaltungsabläufe vereinfacht und effizienter gestaltet werden. Somit wird das Internet zum wichtigsten Kommunikationsmedium zwischen Verwaltungen, sowie zwischen Verwaltungen und Bürgern bzw. Unternehmen.

Um dieses Vorhaben zu realisieren, wurde im Jahr 2001 die Initiative BundOnline 2005⁹ ins Leben gerufen, welche die Bundesverwaltung dazu verpflichtete, bis 2005 alle internetfähigen Dienstleistungen online bereitzustellen. Am 26.06.2003 haben Altbundeskanzler Gerhard Schröder und die Regierungschefs der Länder die gemeinsame Strategie DeutschlandOnline¹⁰ beschlossen, die den Gedanken, Verwaltungsdienstleistungen online verfügbar zu machen, Portale zu vernetzen und gemeinsame Infrastrukturen und Standards zu entwickeln, fortführt.

⁸ Englische Version siehe: http://europa.eu.int/information_society/soccul/egov/index_en.htm

⁹ <http://www.kbst.bund.de/Content/Egov/Initiativen/Bol/bol.html>

¹⁰ Weitere Informationen: <http://www.koopa.de/projekte/d-online.html>

Zur Unterstützung dieses Vorhabens hat das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)¹¹ das E-Government-Handbuch [BSI 2006] herausgegeben, welches nicht nur als allgemeine Information für alle Interessenten dienen soll. Vielmehr soll es einerseits den verantwortlichen Koordinatoren von E-Government Projekten Empfehlungen zur organisatorischen Gestaltung und Umsetzung von E-Government Projekten geben. Andererseits bietet es Anhaltspunkte für die Entwicklung von E-Government-Konzepten und -lösungen.

Als weitere Dienstleistung bietet das BSI Beratung bei der Einführung von sicheren E-Government-Produkten an. Denn Sicherheit ist gerade bei verwaltungsrelevanten Vorgängen über das Internet besonders wichtig, damit die Vertraulichkeit der Daten zu jeder Zeit garantiert werden kann.¹²

2.3 XDOMEA im Kontext von Interoperabilität

Interoperabilität wird von der EU definiert als: „die Fähigkeit unabhängiger, heterogener Systeme möglichst nahtlos zusammenzuarbeiten, um Informationen auf effiziente und verwertbare Art und Weise auszutauschen bzw. dem Benutzer zur Verfügung zu stellen, ohne dass dazu gesonderte Absprachen zwischen den jeweils betroffenen Systemen notwendig sind.“¹³

Standardisierte Datenaustauschformate wie beispielsweise XDOMEA sind also Mittel zum Zweck der Interoperation zwischen heterogenen Systemen unterschiedlicher Organisationen, um Geschäftsvorfälle in der Verwaltung so effizient wie möglich bearbeiten zu können. Um den einheitlichen Austausch von Daten zu ermöglichen, beauftragte der KoopA ADV die OSCI-Leitstelle¹⁴ damit, in verschiedenen Bereichen fachliche Standards zu entwickeln. Die Gesamtheit der in der öffentlichen Verwaltung eingesetzten XML-Standards wurde unter dem Namen XÖV-Standards zusammengefasst, wobei zurzeit folgende Projekte bestehen¹⁵:

¹¹ Homepage des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik: <http://www.bsi.de/>

¹² Anmerkung: XDOMEA unterstützt an sich keine Sicherheitsmechanismen, sondern ist ein standardisiertes Datenaustauschformat. Für den sicheren Transport von XDOMEA Daten ist eine entsprechende Middleware mit Sicherheitskomponenten (als Beispiel sei hier OSCI-Transport erwähnt) einzusetzen.

¹³ Siehe http://europa.eu.int/information_society/activities/egovernment_research/doc/interoperability.pdf

¹⁴ Homepage der OSCI-Leitstelle: <http://www1.osci.de/sixcms/detail.php?id=1181>

¹⁵ Siehe <http://www1.osci.de/sixcms/detail.php?id=1162>

- Ausländerwesen
- XBau
- XDOMEA
- XFinanz
- XGewerberegister
- XJustiz
- XKasse
- XKfz
- XMeld
- XPersonenstand
- XPlanung
- XSozial

Neben dem KoopA ADV als Auftraggeber für die Entwicklung und Pflege von OSCI-Transport¹⁶ und die Koordination der Entwicklung fachlicher Standards gaben die Justizministerkonferenz den Arbeitsauftrag für XJustiz¹⁷ sowie die Innenministerkonferenz den Auftrag zur Erarbeitung von XMeld¹⁸.

Um den hohen Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit im Datenaustausch zwischen Behörden gerecht zu werden, sind auf Transportebene Middleware-Lösungen wie z.B. das Datenübertragungsprotokoll OSCI-Transport¹⁹ mit entsprechenden Sicherheitsmechanismen auszustatten bzw. schon ausgestattet.

Um Interoperabilität in Deutschland weiter voranzutreiben, wurden Initiativen wie der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (BITKOM)²⁰ oder die bereits erwähnte Initiative D21 eingerichtet. Weiterführende Informationen zur Thematik Interoperabilität im E-Government, insbesondere im Datenaustausch zwischen Behörden, stehen auf der Webseite der KBSt²¹ zur Verfügung.

¹⁶ Siehe <http://www1.osci.de/sixcms/detail.php?id=1160>

¹⁷ XÖV Projekt XJustiz: <http://www1.osci.de/sixcms/detail.php?id=1169>

¹⁸ Weitere Informationen zu XMeld: <http://www1.osci.de/sixcms/detail.php?id=1168>

¹⁹ Teilweise durch SAGA (Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen) [KBSt 2005a] verbindlich vorgeschrieben.

²⁰ Weitere Informationen siehe <http://www.bitkom.org/>

²¹ Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung - siehe http://www.kbst.bund.de/cln_011/Content/Home/homepage.html__nnn=true

2.4 Das DOMEA[®]-Konzept

Durch die Einführung von IT-Systemen in der öffentlichen Verwaltung ist eine Umstellung der bisher papierbasierten Schriftstücke unabdingbar geworden. Dazu hat die KBSt im Jahre 1996 das „DOMEA[®]-Konzept“²² eingeführt. DOMEA[®] ist ein Konzept für Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung in der öffentlichen Verwaltung. Es hat zum Ziel, die elektronische Akte in den Behörden einzuführen sowie IT-gestützt zu erzeugen, zu erfassen und zu verwalten.

Bei einer elektronischen Aktenführung ist sicherzustellen, dass die erstellten Dokumente, Vorgänge und Akten den gleichen Anforderungen, Richtlinien und Vorschriften entsprechen, welche auch für deren Papierpendants gelten. Das DOMEA[®]-Konzept beschreibt die wesentlichen Aspekte der elektronischen Aktenführung, um diesen Ansprüchen zu genügen. So detailliert das DOMEA[®]-Organisationskonzept die Kriterien Vollständigkeit, Integrität, Authentizität, Zusammenfassung nach Zusammengehörigkeit, Nachvollziehbarkeit und Rechtmäßigkeit [[KBSt 2005d], S.16]. Teilakten bzw. einzelne Dokumente müssen strukturiert sein und einem Kontext zugeordnet werden können.

Abbildung 1 zeigt einen Überblick des DOMEA[®]-Konzeptes und den Zusammenhang zwischen DOMEA[®] und XDOMEA. Das Organisationskonzept, der Anforderungskatalog und die Erweiterungsmodule²³ bilden die fachlichen Grundlagen zu XDOMEA. XDOMEA erweitert das DOMEA[®]-Konzept auf technischer Ebene um ein standardisiertes Datenaustauschformat.

Der grundlegende Teil des DOMEA[®]-Konzeptes, das Organisationskonzept (aktuell in der Version 2.1) [KBSt 2005d], dient als Hilfestellung für die Verantwortlichen bei der Einführung von Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssystemen. Darin werden organisatorische Lösungsansätze und teilweise Hinweise zur technischen Umsetzung gegeben. Darüber hinaus wurden folgende Erweiterungsmodule entwickelt [[KBSt 2005d], S. 19]:

- Virtuelle Poststelle und Vorgangsbearbeitungssysteme

²² DOMEA[®] Website: <http://www.domea.de>

²³ Auflistung aller Erweiterungsmodule:

http://www.kbst.bund.de/cIn_006/nn_838516/Content/Standards/Domea__Konzept/Erweiterung/erweiterung__node.html__nnn=true

- Fachverfahrensintegration
- Scan-Prozesse
- Inner- und Interbehördliche Kommunikation
- Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten
- Technische Aspekte der Archivierung elektronischer Akten
- Formularmanagement und IT-gestützte Vorgangsbearbeitung
- Contentmanagement- und Vorgangsbearbeitungssysteme
- Zahlungsverkehrsplattform und Vorgangsbearbeitungssysteme
- Datenschutz in IT-gestützten Vorgangsbearbeitungssystemen
- Projektleitfaden zur Einführung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung

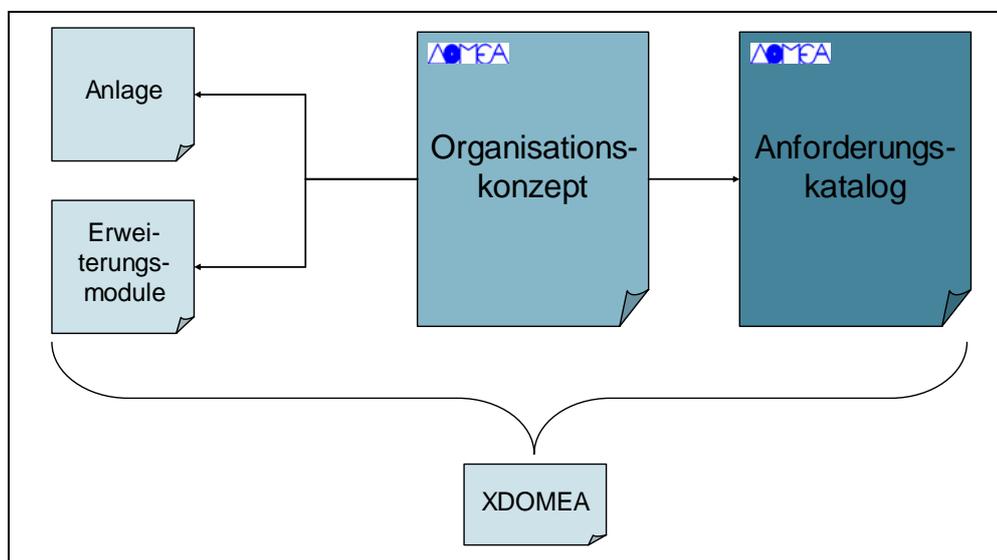


Abbildung 1: Das DOMEA®-Konzept²⁴

Der Anforderungskatalog (inzwischen in Version 2.0) [KBSSt 2005e] definiert funktionale Anforderungen für die Einführung eines Vorgangsbearbeitungssystems, die je nach Bedürfnissen der jeweiligen Behörde zusammengestellt werden können. Er bildet darüber hinaus die Grundlage für das Zertifizierungsverfahren der KBSSt für DOMEA-Konzept-konforme Vorgangsbearbeitungssysteme. Softwarehersteller können für ihre Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssysteme bei der KBSSt einen Antrag auf Zertifizierung einreichen. Angaben zu Kosten, Voraussetzungen und genauem Ablauf der Zertifizierung können der Durchführungsbestimmung „Zertifizierung nach dem DOMEA®-Konzept“ [KBSSt 2005b] entnommen werden.

²⁴ Die Grafik wurde aus dem DOMEA® Organisationskonzept entnommen und um die Komponente XDOMEA erweitert.

2.5 Kommunikation zwischen Behörden und Schnittstellen

Damit Geschäftsvorfälle in der öffentlichen Verwaltung effektiv und von allen Verantwortlichen arbeitsteilig bearbeitet werden können, bestehen diverse Vorgaben, nach denen Akten, Teilakten oder Vorgänge bzw. einzelne Dokumente zu bearbeiten und weiterzureichen sind. Die Konventionen zum kooperativen Arbeiten werden in den jeweiligen Geschäftsordnungen [BMI 2000] festgelegt.

Durch den Einsatz von moderner IKT in der öffentlichen Verwaltung und das Konzept der elektronischen Akte [Engel 2000] können Dokumente, unterstützt durch ein behördenübergreifendes Vorgangsbearbeitungssystem (VBS), vollständig elektronisch erzeugt und bearbeitet werden und erfüllen dennoch die gleichen Anforderungen, die an Papierakten gestellt werden. Um die Kommunikation zwischen allen Beteiligten und eine korrekte und effiziente Übermittlung der Daten sicherzustellen, werden Standards und einheitliche Schnittstellen auf allen an der Kommunikation beteiligten Seiten benötigt. Um einen medienbruchfreien Datenaustausch über Organisationsgrenzen hinweg zu ermöglichen, ist aufgrund der föderalen Struktur der Bundesrepublik eine Abstimmung der einzusetzenden Standards und Formate zwischen Bund, Ländern und kommunalem Bereich erforderlich.

Der Austausch von Daten zwischen unterschiedlichen Behörden ist in Abbildung 2 schematisch dargestellt. Letztendliches Ziel standardisierter Datenformate ist die reibungslose und medienbruchfreie behördenübergreifende Kommunikation.

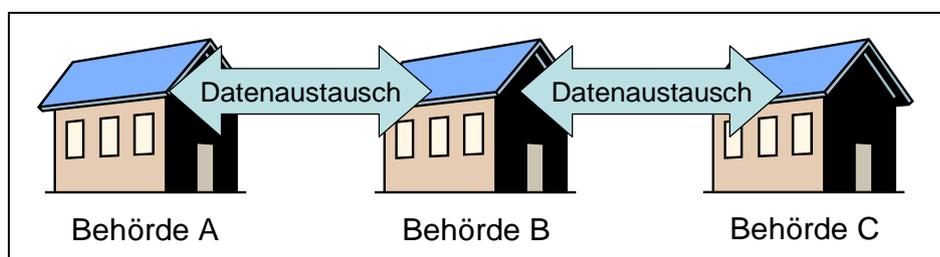


Abbildung 2: Datenaustausch zwischen Behörden

Standardisierungen sollen einerseits einen fundierten Basissatz an einheitlichen Daten enthalten, die in allen Behörden gleichermaßen vorkommen. Andererseits müssen sie so flexibel wie möglich gestaltet werden, um an die Anforderungen eines spezifischen

Anwendungskontexts angepasst werden zu können. Individuelle behördenspezifische und zwischen den Kommunikationspartnern abgestimmte Bestandteile sollen jederzeit hinzugefügt werden können. Somit wäre ein einheitlicher Datenaustausch über alle Ebenen von Behörden, wie er in Abbildung 3 [KBSt 2005c] dargestellt ist, gewährleistet.

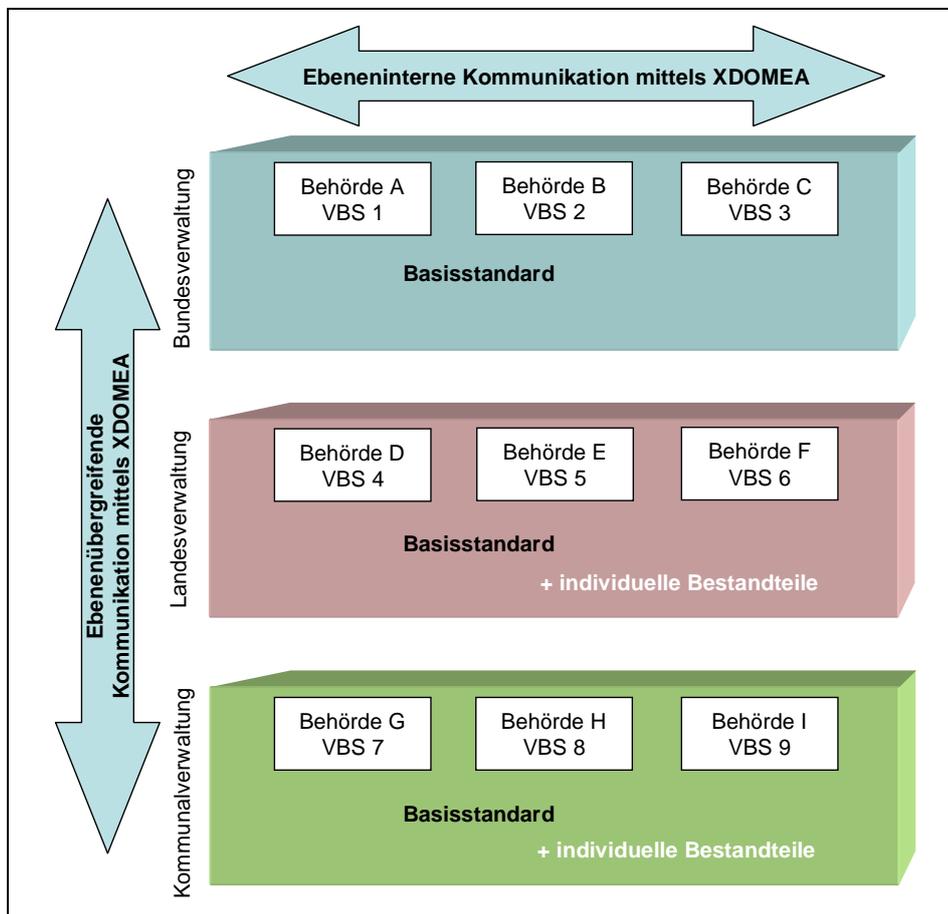


Abbildung 3: Vertikal und horizontal übergreifende interoperable behördliche Kommunikation mittels XDOMEA²⁵

Mit diesen Anforderungen an einen Datenaustauschstandard wurde XDOMEA entwickelt. XDOMEA gewährleistet einerseits den reibungslosen Geschäftsverkehr mit Akten, Vorgängen und Dokumenten zwischen Behörden; andererseits kann jede Behörde eigene Bedürfnisse in den Standard einbinden.

²⁵ Zur Verdeutlichung des Sachverhalts wurde die Grafik aus dem DOMEA[®]-Konzept Erweiterungsmodul inner- und interbehördliche Kommunikation übernommen. Siehe http://www.kbst.bund.de/cln_006/nn_838518/SharedDocs/Anlagen-kbst/Domea/erweiterungsmodul-inner-und-interbehoerdliche-kommunikation-pdf.templateId=raw.property=publicationFile.pdf/erweiterungsmodul-inner-und-interbehoerdliche-kommunikation-pdf.pdf, S. 10

Für den operativen Einsatz von XDOMEA ist lediglich eine Umstellung der systemspezifischen Schnittstellen dahingehend erforderlich, dass die Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssysteme Daten im XDOMEA-Format annehmen bzw. ausgeben.

Abbildung 4 skizziert exemplarisch die Durchreichung von Daten von einer Anwendung in die andere mittels XDOMEA (und weiters XArchiv) – auch über Organisationsgrenzen hinweg. Die Abbildung verdeutlicht, dass durch die Anpassung der Schnittstellen nicht nur die Kommunikationswege innerhalb der Verwaltung verbessert, sondern ebenso die Beteiligung von außen vereinfacht werden kann.

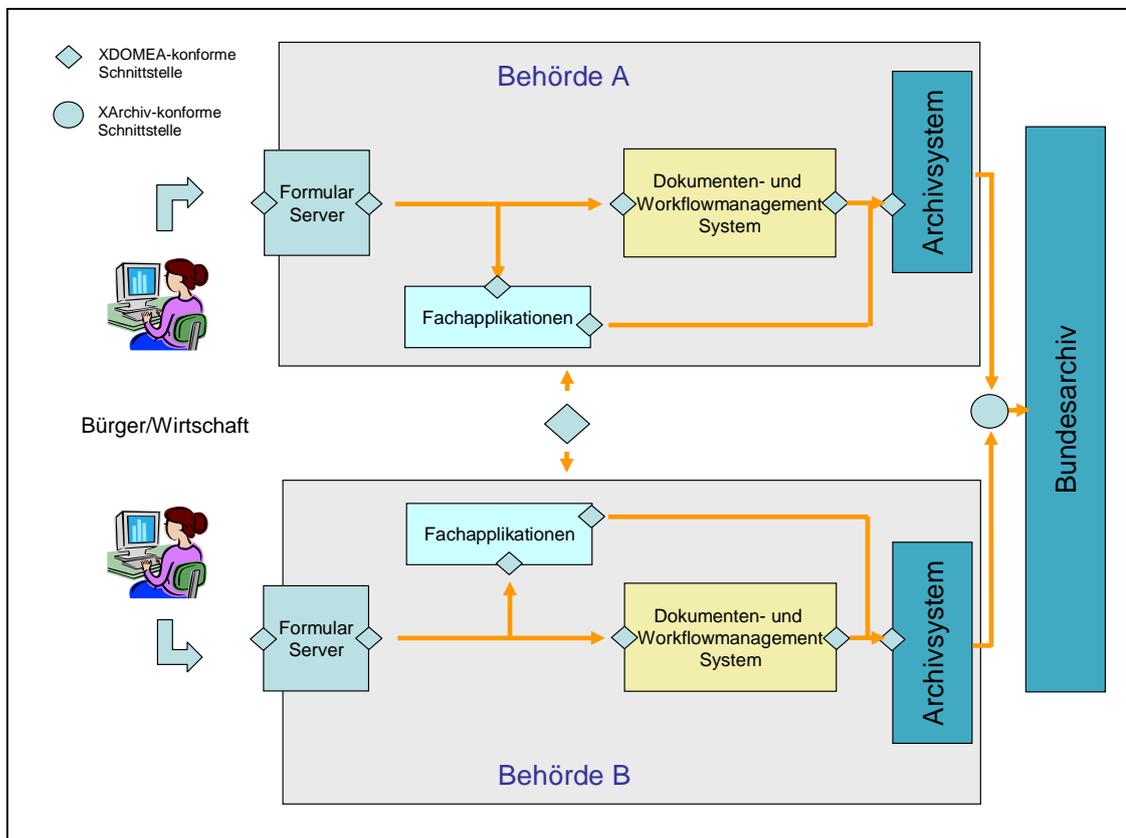


Abbildung 4: XDOMEA-Schnittstellenmodell

Wie Abbildung 4 verdeutlicht, können diverse Systemkomponenten (u.a. Formularserver, VBS, Fachapplikationen usw.) über eine Vielzahl von Kommunikationswegen Daten austauschen²⁶. Der Dokumentenaustausch zwischen den unterschiedlichen Kompo-

²⁶ Die einzelnen Kommunikationsarten werden im DOMEA[®]-Konzept Erweiterungsmodul „Inner- und interbehördliche Kommunikation“ näher erläutert.

nenten wird vereinfacht, sofern diese XDOMEA-konforme Schnittstellen realisiert haben

Des Weiteren sind in der Grafik die Archivsysteme der einzelnen Behörden bzw. (als Beispiel) das Bundesarchiv dargestellt. Diese Thematik gewinnt in Kapitel 6 dieses Dokumentes an Bedeutung, da dort die Aussonderung bzw. Archivierung von Akten mithilfe eines XDOMEA umhüllenden Standards, XArchiv, beschrieben wird.

2.6 Hintergründe für die Entwicklung von XDOMEA

Wie bereits in Abschnitt 2.3 dargelegt, wurde mit der Initiative BundOnline 2005 bzw. der darauf aufbauenden Strategie DeutschlandOnline eine weit reichende Modernisierung im Bereich der öffentlichen Verwaltung angestoßen.

Die angestrebten Ziele²⁷ liegen klar auf der Hand. Die Verwaltung soll vernetzt und das Verwaltungshandeln durch die Anwendung von offenen Standards vereinfacht und interoperabel gestaltet werden. Durch die eingesetzte IKT wird eine schnellere Abwicklung der Behördentätigkeiten erreicht. Dies wirkt sich zugunsten der Arbeitsqualität aus, da sich die Mitarbeiter mehr auf ihre Aufgaben konzentrieren können. Weiters kann IKT zur Entbürokratisierung des Verwaltungsapparates beitragen, sofern gleichzeitig eine Organisationsoptimierung stattfindet. Insbesondere kann die interne Verarbeitung medienbruchfrei vollzogen werden und eine Doppelerfassung wichtiger Daten durch automatische Weitergabe verhindert werden. Allgemein findet durch den Einsatz von Standardisierungen sowohl eine Effektivitäts- als auch Effizienzsteigerung statt.

Obwohl die Umstellung zunächst mit hohen Kosten verbunden ist, wird durch die komfortableren und vereinfachten Arbeits- und Kommunikationsmöglichkeiten im späteren Verlauf eine Reduzierung der Kosten erwartet.

Bestehende Legacy-Systeme müssen bei der Einführung von XDOMEA nicht ausgetauscht werden, sondern der Datenaustausch erfolgt mithilfe von XDOMEA auch zwischen verschiedenen Systemen. Dabei werden keine bilateralen Verbindungen forciert,

²⁷ Ziele und Vorteile wurden aus den Unterlagen zur Vorlesung Verwaltungsinformatik 1 an der Universität Koblenz-Landau entnommen, siehe http://www.uni-koblenz.de/FB4/Institutes/IWVI/AGVInf/Teaching/SoSe_2006/vinf1v_sose06

sondern eine globale interoperable Vernetzung zwischen allen Beteiligten angestrebt und realisiert.

XDOMEA ermöglicht dabei einer Behörde den standardisierten Austausch von Akten, Vorgängen und Dokumenten mit allen anderen Behörden, die diesen Standard ebenfalls einsetzen, indem es ein Grundgerüst an Datenfeldern definiert, die von jeder Behörde genutzt werden. Dieser Datensatz kann jedoch je nach Einsatzgebiet und individuellen Bedürfnissen leicht erweitert werden.

Die interoperable Vernetzung mithilfe von XDOMEA soll dabei über alle Organisationsgrenzen hinweg erfolgen, also sowohl zwischen verschiedenen Behördenebenen als auch zwischen Behörden und anderen Interessensgruppen realisiert werden:

- Kommunikation/Interaktion innerhalb einer Behörde
- Kommunikation/Interaktion zwischen zwei Behörden
- Horizontale Kommunikation (Bund \leftrightarrow Bund, Land \leftrightarrow Land, Kommune \leftrightarrow Kommune)
- Vertikale Kommunikation (Bund \leftrightarrow Land, Land \leftrightarrow Kommune, etc.)
- Geplant: EU-weite Kommunikation
- Kommunikation/Interaktion nach außen (Wirtschaft/Bürger)

Besonders bei der Kommunikation zwischen Behörden und Wirtschaft bzw. Behörden und Bürgern kommt der Aspekt des One-Stop-Governments [Tambouris 2004] [Traunmüller 2005] [Wimmer 2002] zum Tragen. Die Verwaltung wird nach diesem Prinzip zentral über eine einzige Anlaufstelle online verfügbar gemacht. One-Stop-Government ist aber nur dann möglich, wenn die Kommunikation innerhalb der Verwaltung reibungslos funktioniert. XDOMEA liefert hierzu einen wesentlichen Basisbaustein des standardisierten Datenaustausches.

Zudem stellt die Umstrukturierung auf einen zentralen Anlaufpunkt eine langfristige Entlastung der Mitarbeiter dar, da den Bürgern und Unternehmen die Möglichkeit geboten wird, die meisten Anfragen online zu stellen, welche anschließend direkt an die richtige Stelle weitergeleitet werden können.

3 Funktionsumfang von XDOMEA

Im folgenden Kapitel wird der Funktionsumfang der XML-Datenstruktur XDOMEA Version 1.0 beschrieben. Dazu wird ein Beispielszenario aus dem Alltag von Behörden dargestellt und es wird erläutert, in welcher Form XDOMEA zur Unterstützung in die Arbeitsabläufe eingebunden werden kann.

3.1 Datenstruktur

Nachfolgend werden, ähnlich wie in der bereits existierenden technischen Beschreibung [KoopA ADV 2005] mithilfe eines Beispiels die wichtigsten XML-Felder und deren Funktion beschrieben. Das Fachkonzept wurde möglichst anschaulich gestaltet. Vorkenntnisse über XML sind nicht notwendig - zur Vertiefung wird die Literatur [Harold 2005] empfohlen.

3.1.1 Instanziierung der XDOMEA-Datei

Für den Datenaustausch zwischen Behörden unter Verwendung des XDOMEA-Standards wird grundsätzlich ein XML-Dokument benötigt. Das XML-Dokument muss nach den Regeln, die in der XML-Schemadatei von XDOMEA festgelegt sind, aufgebaut werden. Entspricht das XML-Dokument diesen Regeln, so wird es als Instanzdokument bezeichnet. Mittels des XML-Instanzdokuments werden die eigentlichen Informationen übermittelt.

Für die Instanziierung wurde vom W3C²⁸ der folgende hier verwendete Namensraum für Instanzdokumente mit dem Präfix xsi vorgeschlagen:

```
xmlns:xsi= "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
```

Die Instanziierung beginnt mit dem ersten Element, dem so genannten Wurzelement, dem alle weiteren Elemente untergeordnet werden. Innerhalb des Wurzelements werden auch die Namensräume festgelegt. Das Wurzelement von XDOMEA wurde mit <XDOMEA> bezeichnet. Eine Verbindung des Instanzdokumentes und der Schemadatei

²⁸ Die Abkürzung W3C steht für World Wide Web Consortium. Dieses Gremium besteht aus internationalen Mitgliedsorganisationen und arbeitet an der Entwicklung von Standards und Richtlinien, die das Internet betreffen: <http://www.w3.org/>

von XDOMEA wird über das xsi-Attribut `<xsi:schemaLocation>` geschaffen. Hier wird der Pfad zu der Schemadatei angegeben. Dem Wurzelement `<XDOMEA>` wurde zusätzlich das Attribut `<XDOMEA_Version>` gegeben, damit eine Zuordnung der Instanzdokumente zu den jeweiligen Versionen der Schemadatei erfolgen kann.

Der Kopf des Instanzdokuments ist wie folgt aufgebaut:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<XDOMEA xmlns="http://www.xdomea.de"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.xdomea.de
xdomea_root_1_0.xsd" XDOMEA_Version="1.0">
```

3.1.2 Beschreibung der Metadaten in XDOMEA

Der zweite Abschnitt der XDOMEA-Datei enthält die zu übertragenden Metadaten im vorgegebenen Schema. Eingeleitet wird der Abschnitt mit dem Tag²⁹ `<XDOMEA_Daten>`. Der Abschnitt ist untergliedert in die vier Komponenten Dokument, Vorgang, Akte und Adresse (siehe Abbildung 5). Die Komponenten sind grundsätzlich voneinander unabhängig. Durch Referenzen, die später in diesem Kapitel noch ausführlich erklärt werden, lassen sich Beziehungen zwischen den Objekten herstellen, die in den unterschiedlichen Komponenten beschrieben werden.

²⁹ Elemente in XML bestehen aus drei Teilen - dem öffnenden Tag, dem Inhalt und dem schließenden Tag. Mit Hilfe von Tags werden Daten in XML klassifiziert und strukturiert. Tags werden mit einem Klammerpaar (`<>`) gebildet, wobei schließende Tags durch einen Schrägstrich gekennzeichnet sind. Ein XML-Element hat die folgende Struktur: `<name> Mustermann </name>`

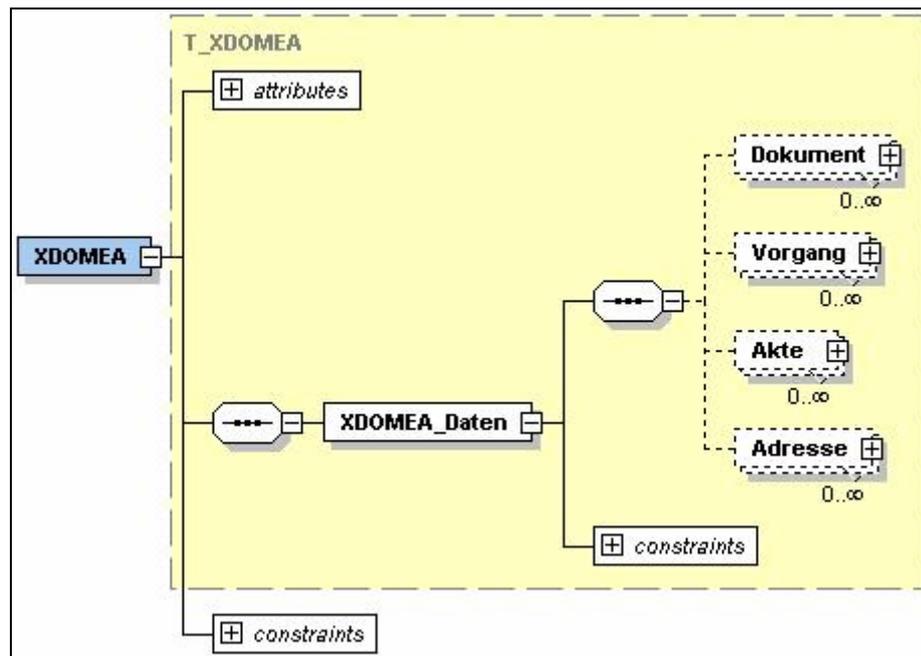


Abbildung 5: Überblick über die vier Komponenten von XDOMEA

Im DOMEA[®]-Konzept wird eine Hierarchie für die Strukturierung der Objekte Akte, Vorgang und Dokument vorgegeben. Dabei wird festgelegt, dass Dokumente innerhalb von Vorgängen, und Vorgänge innerhalb von Akten eingegliedert werden. Diese Hierarchie lässt sich mit der Spezifikation von XDOMEA abbilden. Der Aufbau von XDOMEA erlaubt es aber beispielsweise auch, ein einzelnes Dokument zu übersenden. Es ist ebenfalls denkbar, ein Dokument als Anschreiben zu übermitteln und diesem Anschreiben eine Akte zuzuordnen. Durch das Konzept von XDOMEA unterliegt der Datenaustausch zwischen Behörden keinen technischen Beschränkungen. Restriktionen sollen, wie beispielsweise im DOMEA[®]-Konzept festgehalten, auf organisatorischer Ebene oder im Transportprotokoll eingebracht werden.

Die drei Komponenten Dokument, Vorgang und Akte sind in XDOMEA sehr ähnlich aufgebaut. In der Komponente Dokument werden Informationen zu allen zu übermittelnden Dokumenten eingetragen. Jedem Dokument muss ein eindeutiges Identifizierungsmerkmal gegeben werden, über das es später referenziert werden kann. Weiterhin können hier alle gewünschten (Meta-)Daten zu einem Dokument eingefügt werden, so zum Beispiel der Dokumententyp, das Posteingangsdatum und die Angabe, ob es sich um ein elektronisches Dokument oder ein Papierdokument handelt. In der Komponente Vorgang können Angaben zu den zu übermittelnden Vorgängen abgelegt werden. Auch Vorgänge erhalten ein eindeutiges Identifizierungsmerkmal. Die Kompo-

nente Akte unterscheidet sich ebenfalls kaum von den bisher beschriebenen Komponenten. Auch hier ist das wichtigste Element für die Übertragung der Daten und die spätere Zuordnung das Identifizierungsmerkmal.

In der Komponente *Adresse* können Kontaktinformationen eingetragen werden. Angefangen vom Namen, über einen Wohnort bis hin zu Telefonangaben, können hier verschiedenste Addressbestandteile hinterlegt werden. Für jede eingetragene Person wird ein Identifikationsmerkmal vergeben. Hier kommen zurzeit laufende Nummern zum Einsatz, die innerhalb eines Datenaustauschvorgangs eindeutig sein müssen.³⁰ Über diesen Wert wird die Person später referenziert. Dazu wird der Wert in den Bereich der *Adress_Informationen* innerhalb von *Dokument*, *Vorgang* oder *Akte* eingetragen. Über diesen Mechanismus lässt sich nachvollziehen, in welcher Form eine Person an einem Dokument, einem Vorgang oder einer Akte beteiligt war. Die eingetragenen Kontaktinformationen werden nicht als Quell- und Zielangaben während der Übermittlung genutzt.

Bisher ist die dargestellte Struktur der Komponente *Adresse* auf die Belange von XDOMEA abgestimmt. Vorstellbar ist aber, diese Komponente durch eine XÖV-einheitliche Datenstruktur zu ersetzen.

Auf wichtige Felder und deren Funktion wird im Folgenden eingegangen. Weitere Informationen sind in der technischen Beschreibung [KoopA ADV 2005] von XDOMEA sowie in den Komponentenbeschreibungen zu *Dokument*, *Vorgang*, *Akte* und *Adresse*³¹ zu finden.

3.1.3 Beispiel Erlass

Um den Einstieg in das Konzept von XDOMEA möglichst leicht zu gestalten, soll zunächst anhand eines einfachen Beispiels der grundlegende Aufbau von XDOMEA gezeigt werden. Es wird ein Objektaustausch ohne Rücklauf und Beteiligungsrückmeldung dargestellt. Dies könnte etwa die Übersendung eines Erlasses sein. Es wird folgendes Szenario aufgespannt:

³⁰ Die nächste Version von XDOMEA wird GUIDs (Globally Unique Identifiers) verwenden. Eine genauere Erklärung hierzu folgt auf der nächsten Seite.

³¹ Beschreibung der Komponenten von XDOMEA: <http://www.koopa.de/produkte/XDOMEA/index.html>

Ein Referatsleiter im Musterministerium (MuMi), Ministerialrat Erik Fischer, hat einen Erlass zum Thema „Umgang mit eingehenden E-Mails“ verfasst. Dieser soll an die Oberen Bundesbehörden A, B, C und D gesendet werden (A: Leitender Regierungsdirektor Bernd Lauer; B: Leitender Regierungsdirektor Heiko Müller; C: Regierungsdirektor Jochen Schmitt; D: Leitende Regierungsdirektorin Inge Jakob). Der Erlass wurde von Ministerialrat Erik Fischer persönlich erstellt und liegt in einer PDF-Datei mit dem Namen `erlass_email.pdf` vor. Von den beteiligten Personen liegen verschiedene Daten vor, die ebenfalls im dargestellten Kommunikationsprozess übermittelt werden, aber in der dargestellten Kommunikation keine Rolle spielen.

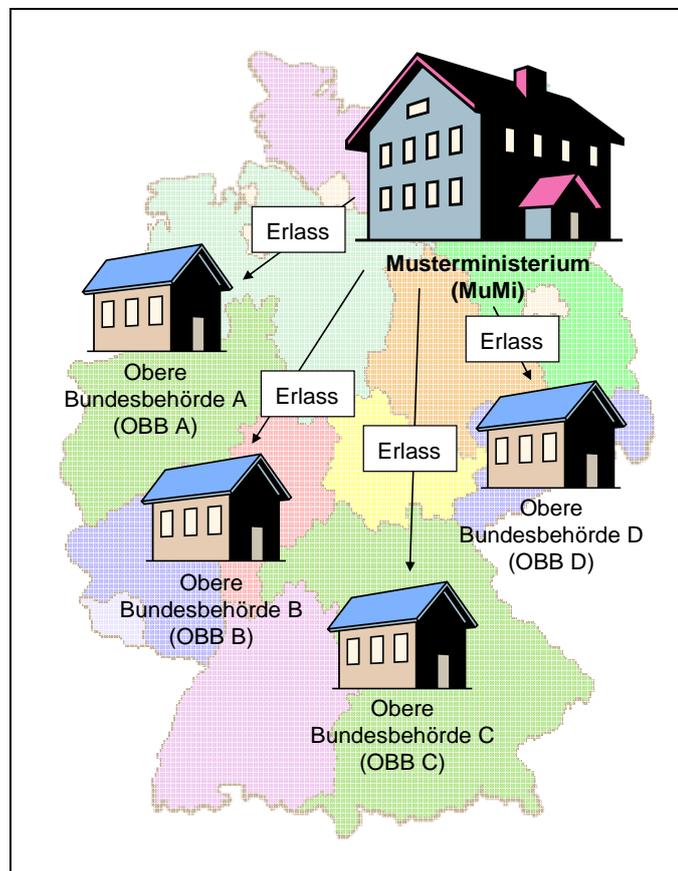


Abbildung 6: Beispiel zur Übersendung des Erlasses

In der nachfolgenden Tabelle werden die Daten zu den beteiligten Personen und dem zu übermittelnden Dokument kurz dargestellt. Jede Person und das zu übermittelnde Dokument werden über eine 32-stellige Kombination aus Ziffern und Buchstaben identifiziert. Hierbei handelt es sich um so genannte Globally Unique Identifiers (GUIDs)³².

³² Erläuterung zum Begriff Globally Unique Identifier unter <http://guid.lexikona.de/art/GUID.html>

Durch die Verwendung der GUIDs ist sichergestellt, dass unterschiedliche Objekte eindeutige Identifizierungsmerkmale erhalten, über die später ein Bezug auf das jeweilige Objekt genommen werden kann. Deshalb kommt das Konzept der Globally Unique Identifiers auch in zukünftigen Versionen von XDOMEA zum Tragen. Für alle Beispiele in diesem Fachkonzept wurden die GUIDs mit dem Generator auf der Internetseite <http://www.guidgen.com> erzeugt.

beteiligte Personen:	Erik Fischer
	Ministerialrat
	Referatsleiter
	ID: 785c852e-0a9f-11db-9602-00e08161165f
	erik.fischer@musterministerium.de
	Absender
	Bernd Lauer
	Leitender Regierungsdirektor
	Abteilungsleiter
	ID: cd80bf2a-0a9f-11db-9602-00e08161165f
	bernd.lauer@obere_bundesbehoerde_a.de
	Empfänger
	Heiko Müller
	Leitender Regierungsdirektor
	Abteilungsleiter
	ID: f6b4627a-0a9f-11db-9602-00e08161165f
	heiko.mueller@obere_bundesbehoerde_b.de
	Empfänger
	Jochen Schmitt
	Regierungsdirektor
	Abteilungsleiter
	ID: 0f64dc78-0aa0-11db-9602-00e08161165f
	jochen.schmitt@obere_bundesbehoerde_c.de
	Empfänger
	Inge Jakob
	Leitende Regierungsdirektorin
	Abteilungsleiterin
	ID: 67b3b5fc-0aa0-11db-9602-00e08161165f
	inge.jakob@obere_bundesbehoerde_d.de
	Empfänger
Dokument:	erlass_email.pdf
	PDF-Datei
	ID: db8c9912-0aa0-11db-9602-00e08161165f
	erstellt von Ministerialrat Erik Fischer am 14.01.2006
Nachricht:	Betreffzeile: Erlass 01/06 – Umgang mit eingehenden E-Mails
	Versendung am 15.01.2006

Zunächst wird die Komponente Dokument näher erläutert. Wie bereits weiter oben erwähnt, werden hier die Informationen zu den zu übermittelnden Dokumenten abgelegt. Die Komponente besteht aus den Bereichen Identifizierung, Verweis, Beschreibung, Primärdokument und Adress_Informationen, wie in Abbildung 7 zu sehen ist.

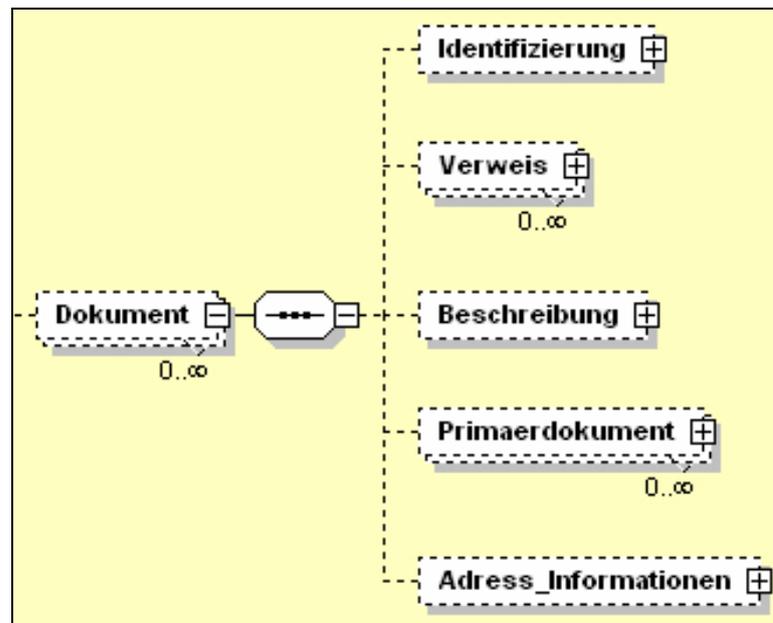


Abbildung 7: Übersicht der Komponente Dokument

Die Identifizierung enthält das Merkmal, mit dem ein Dokument eindeutig angesprochen werden kann. Zusätzlich kann hier eine Referenz (siehe Abschnitt 3.1.4) gesetzt werden, damit so eine Struktur entsteht. Dokumente können grundsätzlich ohne jegliche Referenz versendet werden. In dem Beispiel ist keine Referenz auf eine Akte oder einen Vorgang notwendig, da lediglich ein Dokument versendet wird. Für dieses Dokument wurde in unserem Beispiel die Identifizierung db8c9912-0aa0-11db-9602-00e08161165f vergeben.

Der Bereich Verweis ist dafür vorgesehen, inhaltliche Querverweise zwischen einzelnen Dokumenten herzustellen. Er ist in unserem Beispiel nicht relevant, deshalb erscheint er im späteren XML-Code nicht.

Der Bereich Beschreibung dient zur näheren Charakterisierung eines zu übertragenden Dokuments. Hier werden unter anderem Informationen zum Dokumenttyp und

Betreff abgelegt, aber auch, ob es sich um elektronische Dokumente oder Papierdokumente handelt.

In `Primaerdokument` werden Dateiangaben und Informationen zu den zu übermittelnden elektronischen Dokumenten eingetragen. Anhand der hier abgelegten Informationen werden die Referenzen auf die Dokumente hergestellt, die bei der Datenübermittlung übertragen werden sollen. Relevant für unser Beispiel sind hier der Dateiname und das Dateiformat.

Über den Bereich `Adress_Informationen` werden die Beziehungen zwischen Dokumenten und den daran beteiligten Personen geschaffen. Hier werden Referenzen auf die in der XDOMEA-Komponente `Adresse` angelegten `Name_IDs` gelegt. Personen können als Sender oder Empfänger eines Dokuments eingetragen werden. Es ist jegliche Kombination vorstellbar – ein Sender und ein oder mehrere Empfänger oder mehrere Sender und ein oder mehrere Empfänger. Die hier abgelegte Information, ob eine Person Sender oder Empfänger ist, hat keine Auswirkungen auf den eigentlichen Datenaustausch. Sie dient als zusätzliche Information, um schnell herausfinden zu können, welche Dokumente von wem an wen gesendet wurden. Diese Information wird genau einmal für ein Dokument eingetragen, nämlich genau dann, wenn es das erste Mal auftaucht.

Die Komponenten `Vorgang` und `Akte` werden an dieser Stelle vernachlässigt, da sie im momentanen Beispiel nicht zum Einsatz kommen. Sie sind vergleichbar aufgebaut zu der gerade erläuterten Komponente `Dokument`.

In der Komponente `Adresse` (vgl. Abbildung 8) können grundsätzlich alle vorhandenen Daten der beteiligten Personen abgelegt werden, soweit sie übermittelt werden sollen. Die Komponente besteht aus den drei Bereichen `Name`, `Anschrift` und `Teledaten`. Innerhalb von `Name` werden die Daten für die Anrede einer Person oder Institution eingetragen. Zudem wird dort in `Name_ID` eine Identifikationsnummer angelegt. Über diese `Name_ID` kann der Adressdatensatz aus anderen Teilen des XDOMEA-Datensatzes referenziert werden. Im Bereich `Anschrift` wird die Postadresse eingetragen. Hier kann beispielsweise eine Privat- oder Firmenadresse, aber auch die Anschrift einer Behörde eingetragen werden. Im Bereich der `Teledaten` können jegliche

Daten für eine direkte Kontaktaufnahme eingetragen werden. Hierzu zählen Telefonnummern, Faxnummern, aber auch, wie in unserem Beispiel, die E-Mail-Adresse.

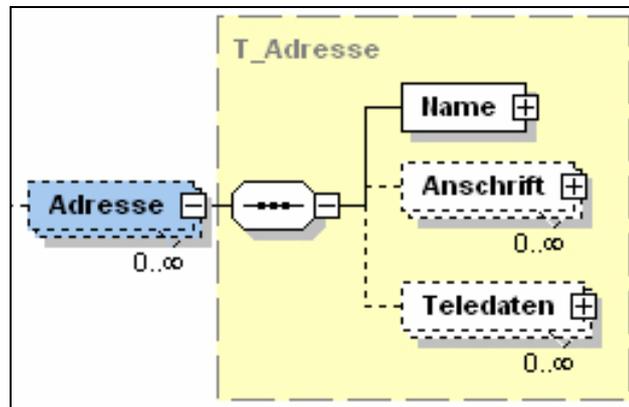


Abbildung 8: Übersicht zur Komponente Adresse

Nachfolgend wird obiges Beispiel im XML-Code dargestellt. Zur Unterstützung der Zuordnungen wurden einige oben beschriebene Zusammenhänge durch entsprechende Gruppierungen und Beschriftungen verdeutlicht. Die kritischen Stellen, eventuelle Unklarheiten, aber auch die Vorteile einer Datenübertragung mittels des XDOMEA-Schemas werden im Anschluss daran diskutiert.

Das Beispiel Erlass im XML-Code (mit Zeilennummern):

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
2 <XDOMEA xmlns=http://www.xdomea.de
3 xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
4 xsi:schemaLocation="http://www.xdomea.de xdomea_root_1_0.xsd"
5 XDOMEA_Version="1.0">
6 <XDOMEA_Daten>

```

} XDOMEA-Kopf

```
7 <Dokument>
8 <Identifizierung>
9 <ID>db8c9912-0aa0-11db-9602-00e08161165f</ID>
10 </Identifizierung>
11 <Beschreibung>
12 <Dokumenttyp xsi:type="WL_Dokumenttyp" wl_version="1.0">
13 Erlass
14 </Dokumenttyp>
15 <Dokumentdatum>2006-01-14</Dokumentdatum>
16 <Betreff>Erlass 01/06 – Umgang mit eingehenden E-Mails</Betreff>
17 <Medium xsi:type="WL_Medium" wl_version="1.0">
18 Elektronisch
19 </Medium>
20 </Beschreibung>
21 <Primaerdokument>
22 <Dateiname>erlass_email.pdf</Dateiname>
23 <Dateiformat>Acrobat 7.0</Dateiformat>
24 <Ersteller>Erik Fischer</Ersteller>
25 <Datum>2006-01-14</Datum>
26 <Uhrzeit>10:49:17</Uhrzeit>
27 </Primaerdokument>
28 <Adress_Informationen>
29 <Absender>
30 <Referenz>785c852e-0a9f-11db-9602-00e08161165f</Referenz>
31 </Absender>
32 <Empfaenger>
33 <Referenz>cd80bf2a-0a9f-11db-9602-00e08161165f</Referenz>
34 </Empfaenger>
35 <Empfaenger>
36 <Referenz>f6b4627a-0a9f-11db-9602-00e08161165f</Referenz>
37 </Empfaenger>
38 <Empfaenger>
39 <Referenz>0f64dc78-0aa0-11db-9602-00e08161165f</Referenz>
40 </Empfaenger>
41 <Empfaenger>
42 <Referenz>67b3b5fc-0aa0-11db-9602-00e08161165f</Referenz>
43 </Empfaenger>
44 </Adress_Informationen>
45 </Dokument>
```

Informationen zum Dokument

```
46 <Adresse>
47 <Name>
48 <Name_ID>785c852e-0a9f-11db-9602-00e08161165f</Name_ID>
49 <Anrede>Herr</Anrede>
50 <Nachname>Fischer</Nachname>
51 <Vorname>Erik</Vorname>
52 <Amtsbezeichnung>Ministerialrat</Amtsbezeichnung>
53 <Funktion>Referatsleiter</Funktion>
54 </Name>
55 <Teledaten>
56 <Kanal>EMail</Kanal>
57 <Kanalsdaten>erik.fischer@musterministerium.de</Kanalsdaten>
58 <Kennzeichnung xsi:type="WL_Telekennzeichnung" wl_version="1.0">
59 <b>dienstlich</b>
60 </Kennzeichnung>
61 </Teledaten>
62 </Adresse>
63 <Adresse>
64 <Name>
65 <Name_ID>cd80bf2a-0a9f-11db-9602-00e08161165f</Name_ID>
66 <Anrede>Herr</Anrede>
67 <Nachname>Lauer</Nachname>
68 <Vorname>Bernd</Vorname>
69 <Amtsbezeichnung>Leitender Regierungsdirektor</Amtsbezeichnung>
70 <Funktion>Abteilungsleiter</Funktion>
71 </Name>
72 <Teledaten>
73 <Kanal>EMail</Kanal>
74 <Kanalsdaten>
75 <b>bernd.lauer@obere_bundesbehoerde_a.de</b>
76 </Kanalsdaten>
77 <Kennzeichnung xsi:type="WL_Telekennzeichnung" wl_version="1.0">
78 <b>dienstlich</b>
79 </Kennzeichnung>
80 </Teledaten>
81 </Adresse>
```

Adressdaten des Versenders

Adressdaten des 1. Empfängers

```
82 <Adresse>
83 <Name>
84 <Name_ID>f6b4627a-0a9f-11db-9602-00e08161165f</Name_ID>
85 <Anrede>Herr</Anrede>
86 <Nachname>Müller</Nachname>
87 <Vorname>Heiko</Vorname>
88 <Amtsbezeichnung>Leitender Regierungsdirektor</Amtsbezeichnung>
89 <Funktion>Abteilungsleiter</Funktion>
90 </Name>
91 <Teledaten>
92 <Kanal>EMail</Kanal>
93 <Kanalsdaten>
94 heiko.mueller@obere_bundesbehoerde_b.de
95 </Kanalsdaten>
96 <Kennzeichnung xsi:type="WL_TeleKennzeichnung" wl_version="1.0">
97 dienstlich
98 </Kennzeichnung>
99 </Teledaten>
100 </Adresse>
101 <Adresse>
102 <Name>
103 <Name_ID>0f64dc78-0aa0-11db-9602-00e08161165f</Name_ID>
104 <Anrede>Herr</Anrede>
105 <Nachname>Schmitt</Nachname>
106 <Vorname>Jochen</Vorname>
107 <Amtsbezeichnung>Regierungsdirektor</Amtsbezeichnung>
108 <Funktion>Abteilungsleiter</Funktion>
109 </Name>
110 <Teledaten>
111 <Kanal>EMail</Kanal>
112 <Kanalsdaten>
113 jochen.schmitt@obere_bundesbehoerde_c.de
114 </Kanalsdaten>
115 <Kennzeichnung xsi:type="WL_TeleKennzeichnung" wl_version="1.0">
116 dienstlich
117 </Kennzeichnung>
118 </Teledaten>
119 </Adresse>
```

Adressdaten des 2. Empfängers

Adressdaten des 3. Empfängers

```

120 <Adresse>
121   <Name>
122     <Name_ID>67b3b5fc-0aa0-11db-9602-00e08161165f</Name_ID>
123     <Anrede>Frau</Anrede>
124     <Nachname>Jakob</Nachname>
125     <Vorname>Inge</Vorname>
126     <Amtsbezeichnung>Leitende Regierungsdirektorin</Amtsbezeichnung>
127     <Funktion>Abteilungsleiterin</Funktion>
128   </Name>
129   <Teledaten>
130     <Kanal>EMail</Kanal>
131     <Kanalsdaten>
132       inge.jakob@obere_bundesbehoerde_d.de
133     </Kanalsdaten>
134     <Kennzeichnung xsi:type="WL_Telekennzeichnung" wl_version="1.0">
135       dienstlich
136     </Kennzeichnung>
137   </Teledaten>
138 </Adresse>
139 </XDOMEA_Daten>

```

} Adressdaten des 4. Empfängers

Anhand der XML-Datei wird das strikte, aber doch flexible XDOMEA-Konzept deutlich. Bei der Erstellung des Konzepts wurde darauf geachtet, dass Komponenten, die zunächst nichts miteinander gemeinsam haben, strikt getrennt beschrieben werden. Über die verschiedenen IDs (z. B. Name_ID) können die Komponenten anschließend effektiv und flexibel miteinander in Beziehung gesetzt werden. Im Beispiel wurden innerhalb der Adress_Informationen in den Zeilen 28 bis 44 die Beziehungen zwischen dem Dokument und den einzelnen Personen hergestellt. Die entsprechenden Name_IDs sind dann in den Zeilen 48, 65, 84, 103 und 122 definiert und charakterisieren wiederum jede einzelne Person.

Die Flexibilität des XDOMEA-Konzepts lässt sich an mehreren Stellen nachweisen. In dem vorgestellten Beispiel wäre es problemlos möglich gewesen, ein weiteres Dokument in den Datenaustausch hinzuzufügen. Innerhalb der Personen ist es ebenfalls ohne weiteres möglich, zusätzliche Kanaldaten einzutragen.

An einigen Stellen wurde das XDOMEA-Konzept strikt definiert. Hinter diesen „Einschränkungen“ verbergen sich aber keine Nachteile für den Benutzer. Ganz im Gegenteil – das Arbeiten wird dadurch effektiver: An bestimmten Stellen sind vordefinierte Eintragungen vorgesehen. So zum Beispiel in den Zeilen 12 bis 14. Hier ist die Information zum Dokumenttyp gefordert. Im Schema von XDOMEA wurden hierfür unter

anderem die Typen *Erlass*, *Protokoll*, *Vermerk* und *Urteil* definiert. In den Zeilen 17 bis 19 muss eingetragen werden, um welche Art von Dokument es sich handelt. Auch diese Information wurde mit den Begriffen *Papier*, *Elektronisch* und *Hybrid* vordefiniert. Die Listen mit vordefinierten Werten wurden eingeführt, um eine einheitliche Struktur innerhalb der Merkmalsausprägungen in den Datenaustausch zu bringen. Existiert keine passende Merkmalsausprägung in einer Werteliste, so besteht die Möglichkeit, anstelle der vordefinierten Einträge in den Wertelisten, einen eigenen Eintrag zu erzeugen.³³

3.1.4 Weitere Strukturierungsmöglichkeiten zwischen Dokumenten

Bevor in die Komponenten *Vorgang* und *Akte* eingeführt wird, werden an dieser Stelle noch verschiedene Möglichkeiten gezeigt, um Beziehungen zwischen Dokumenten herzustellen. Im Konzept von XDOMEA wurden die folgenden Beziehungsmöglichkeiten berücksichtigt:

- Es existiert ein Hauptdokument und zu diesem Dokument existieren eine oder mehrere Anlagen (siehe Abbildung 9).
- Es existiert ein Hauptdokument, von dem es bereits mehrere Vorgängerversionen gibt, die ebenfalls übertragen werden (siehe Abbildung 10).
- Es existieren zwei Dokumente, von denen eines einen direkten inhaltlichen Bezug auf das andere hat (siehe Abbildung 11).

Alle drei Varianten werden nachfolgend grafisch dargestellt und näher erläutert.³⁴

³³ vgl. dazu Abschnitt 3.2.3 der technischen Beschreibung zu XDOMEA, siehe http://www.koopa.de/produkte/xdomea/XDOMEA-Beschreibungen/Beschreibung_Version_1.0_2005-05-31.pdf

³⁴ Anmerkung: Im Text und in den Abbildungen wurden Produkte der Firma Microsoft gelistet. Jede Anlage kann aber ebenso von einer Software anderer Hersteller erzeugt worden sein.

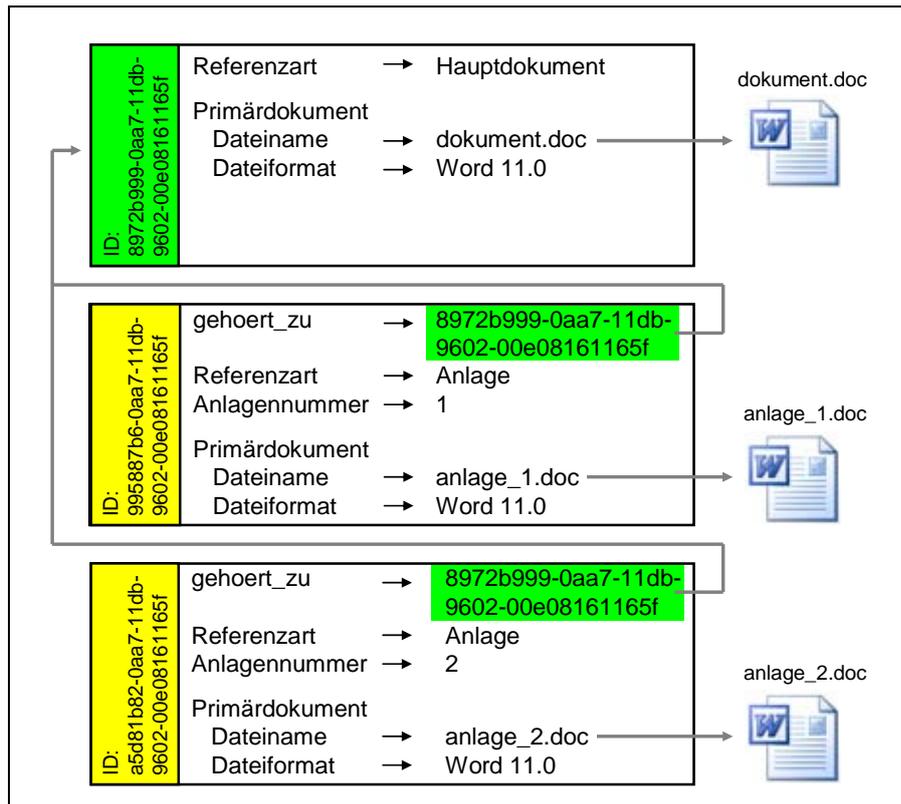


Abbildung 9: Referenzierungsart Anlage

Möchte man ein Dokument mit einer oder mehreren Anlagen versenden, so ist dies über Referenzen mit zusätzlich vordefinierten Angaben möglich. Alle Dokumente bekommen, wie bereits vorhin beschrieben, eine eindeutige ID. Für eine Anlage zu einem Dokument existiert innerhalb der Identifizierung die Möglichkeit, über das Feld Referenz (und dort das Feld `gehört_zu`) die ID des übergeordneten Dokuments einzutragen. Um die Referenz genauer zu spezifizieren, wurden zusätzlich die Felder Referenzart, Versionsnummer und Anlagennummer im Konzept eingefügt. Das Feld Referenzart enthält die vordefinierten Werte *Hauptdokument*, *Anlage* und *Frühere Version*. Um nun ein Dokument als Anlage kenntlich zu machen, wird die Referenzart auf den Wert *Anlage* gesetzt und im Feld Anlagennummer wird beispielsweise eine fortlaufende Nummer vergeben. In der Abbildung 9 wurden zur Verdeutlichung ein Hauptdokument und zwei dazugehörige Anlagen ausgewählt. Das dargestellte Schema ist beliebig um weitere Dokumente erweiterbar.

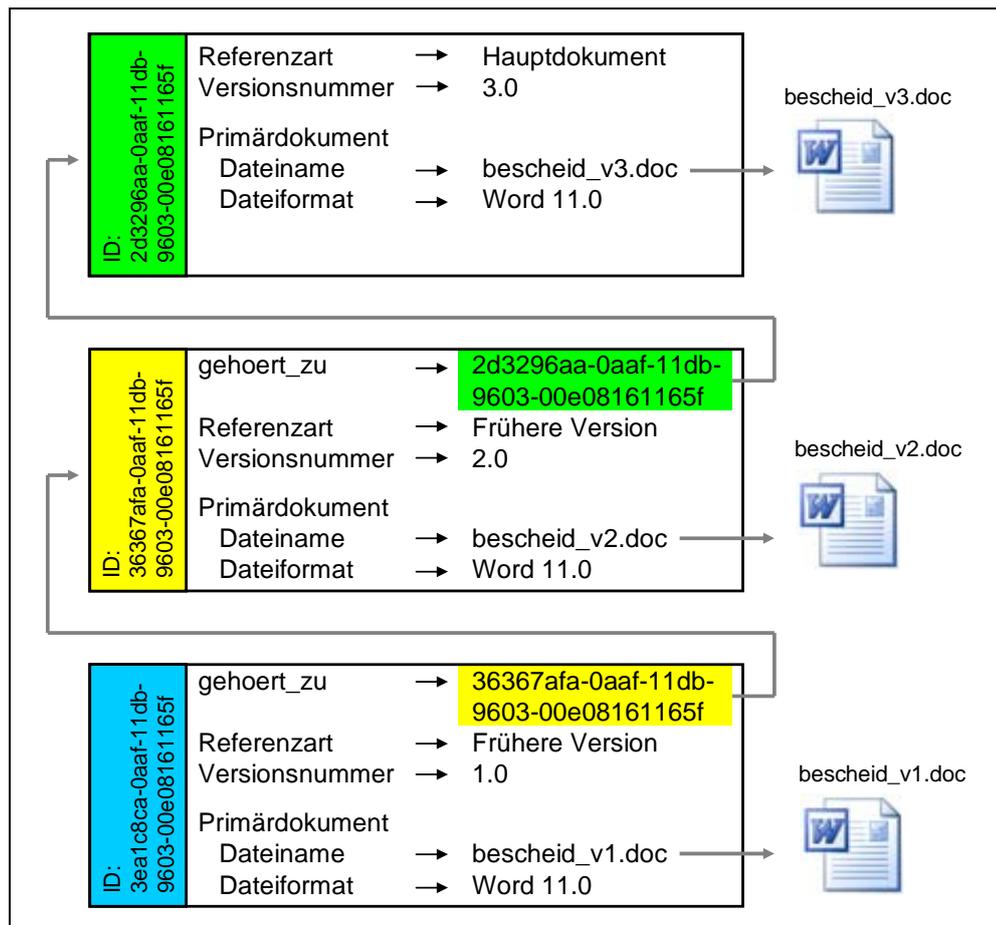


Abbildung 10: Referenzierungsart Versionierung

Eine weitere Möglichkeit der Beziehung zwischen Dokumenten ist die Versionisierung. Oftmals ist es sinnvoll, geänderte Dokumente als neue Datei abzulegen, damit die Ursprungsfassung erhalten bleibt und Änderungen, die durch verschiedene Beteiligte vorgenommen wurden, nachvollziehbar bleiben. Sollen mehrere Versionen eines Dokuments übertragen werden, so kann auf das gleiche Prinzip wie bei den Anlagen zurückgegriffen werden. Beim Eintragen einer früheren Version wird innerhalb der Identifizierung, wie eben, im Feld `gehört_zu` die ID der jeweils aktuelleren Fassung eingetragen. Im Feld `Referenzart` wird der vordefinierte Wert *Frühere Version* eingesetzt. Die Versionsnummer des Dokuments wird im Feld `Versionsnummer` eingetragen. Das Beispiel in Abbildung 10 zeigt ein Dokument mit den drei Versionen 1.0, 2.0 und 3.0.

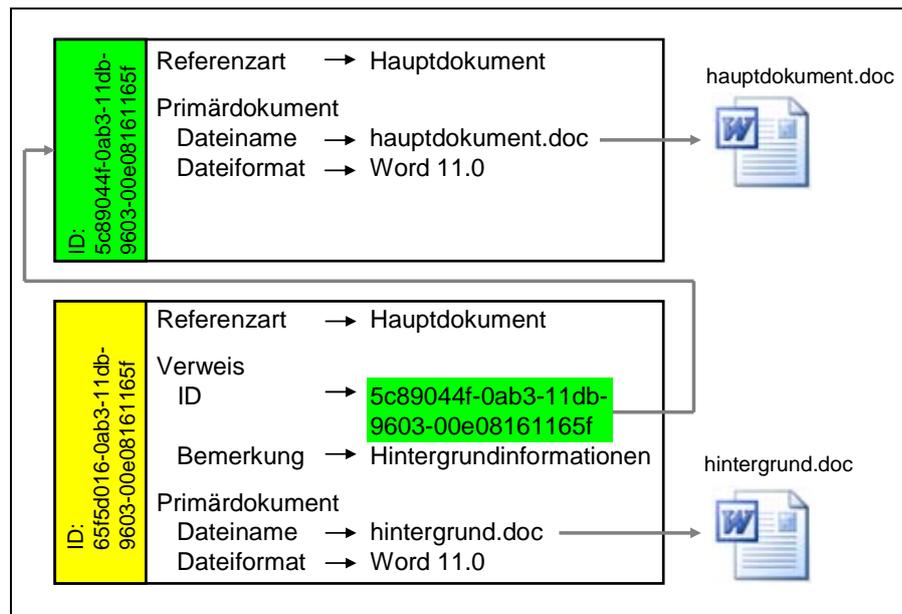


Abbildung 11: Referenzierungsart Querverweis

Der letzte Fall der möglichen Beziehungen zwischen Dokumenten beschreibt keine rein äußerliche Struktur, sondern bezieht sich auf einen inhaltlichen Querverweis. Sollen zwei Dokumente versendet werden, die inhaltlich in Beziehung stehen, so kann man im XDOMEA-Konzept auf das Feld *Verweis* zurückgreifen. Das Feld *Verweis* ist ein eigenes Unterfeld der Komponente *Dokument* und enthält selbst die beiden Felder *ID* und *Bemerkung*. Im Feld *ID* wird das Identifikationsmerkmal des Dokuments eingetragen, auf das verwiesen werden soll. Das Feld *Bemerkung* dient zur näheren Beschreibung oder Erläuterung des Querverweises. Das Beispiel in Abbildung 11 beschreibt zwei Hauptdokumente, wovon eines die Hintergrundinformationen zu dem anderen Dokument liefern soll. Demzufolge wurde in den Metadaten des Dokuments *hintergrund.doc* ein Verweis auf die Metadaten der Datei *hauptdokument.doc* gesetzt.

Mit obigen Ausführungen sind die verschiedenen Möglichkeiten der eventuell auftretenden Beziehungen zwischen Dokumenten erläutert. Die hier gezeigten Verbindungen können in beliebiger Kombination angewendet werden. Verschachtelungen und auch mehrfache Beziehungen sind möglich. Darüber hinaus ist es möglich, ein Dokument in mehreren Formatvarianten (z. B. als PDF-, Word- oder als verschlüsselte Datei) in einen Übertragungsprozess einzubinden³⁵.

³⁵ vgl. dazu die Beschreibung zur Komponente *Dokument*, siehe http://www.koopa.de/produkte/xdomea/XDOMEA-Beschreibungen/Dokument_Version_1.0_2005-05-31.pdf

3.1.5 Einbeziehung von Vorgängen in den Datenaustausch

Es genügt nicht immer, ausschließlich Dokumente zwischen Behörden auszutauschen. Oftmals besteht die Erfordernis, Vorgänge oder Akten vollständig oder teilweise im Zusammenhang auszutauschen. Dies wird ebenfalls vom XDOMEA-Konzept unterstützt. Zunächst wird näher auf die Vorgänge eingegangen. Für Vorgänge wurde in der XDOMEA-Hierarchie eine eigene Komponente mit dem Namen *Vorgang* eingeführt (siehe Abbildung 12). Innerhalb von *Vorgang* wurden die vier Bereiche *Identifizierung*, *Verweis*, *Beschreibung* und *Adress_Informationen* angelegt. Der Aufbau ähnelt dem Bereich *Dokument* und auch die Funktionen und Bedeutungen der Felder sind zu großen Teilen identisch.

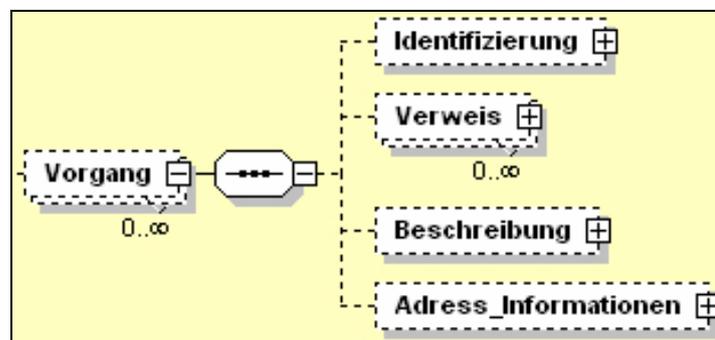


Abbildung 12: Übersicht zur Komponente *Vorgang*

Der Bereich *Identifizierung* ist kongruent zum entsprechenden Bereich in der Komponente *Dokument*. Er dient der eindeutigen Zuordnung eines Vorgangs innerhalb des Datenaustauschs und besteht aus den bereits zu *Dokument* beschriebenen Feldern *ID* und *Referenz*. Durch das Feld *Referenz* besteht die Möglichkeit, einen Vorgang einer Akte zuzuordnen, ähnlich dem System, das bereits bei der Beschreibung von Dokumenten erläutert wurde. Der Bereich *Verweis* dient dazu, inhaltliche Querverbindungen herzustellen und ist vom Aufbau her identisch zu dem Bereich *Verweis* von *Dokument*. Auch der Bereich *Adress_Informationen* hat den gleichen Aufbau und die gleiche Funktion wie in der Komponente *Dokument* bereits gezeigt. Unterschiede befinden sich lediglich bei *Beschreibung* (vgl. Abbildung 13).

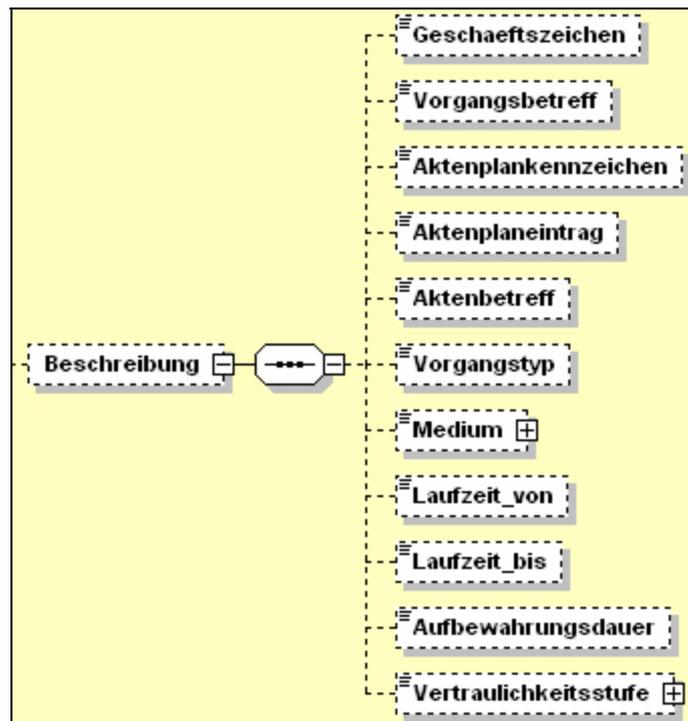


Abbildung 13: Übersicht zum Bereich Beschreibung

Die Funktion von Beschreibung dient, wie bei Dokument auch, der näheren Beschreibung eines Vorgangs. Dazu wurden die beschreibenden Merkmale aus der „Papierwelt“ übernommen. Zur Beschreibung eines Vorgangs stehen die nachfolgend aufgeführten Felder zur Verfügung: Geschäftszeichen, Vorgangsbetreff, Aktenplankennzeichen, Aktenplaneintrag, Aktenbetreff, Vorgangstyp, Medium, Laufzeit_von, Laufzeit_bis, Aufbewahrungsdauer und Vertraulichkeitsstufe. Für das Feld Vertraulichkeitsstufe³⁶ wurde ebenfalls eine Liste mit möglichen Werten angelegt. Die vordefinierte Werteliste kann unter [KoopA ADV 2005] abgerufen werden. Ein weiteres Feld im Bereich Beschreibung ist Medium. Auch dieses Feld wurde in der Komponente Dokument bereits angesprochen. Hier hat es die gleiche Funktion. Die drei Werte *Papier*, *Elektronisch* und *Hybrid* wurden vordefiniert.

Weiter oben wurden verschiedene Varianten von Beziehungen zwischen Dokumenten erläutert. Betrachtet man die Komponente Vorgang für sich alleine, so besteht zunächst nur die Möglichkeit, inhaltliche Querverweise zwischen Vorgängen zu setzen. Über die Referenz und das Feld *gehört_zu* können aber alle anderen vorstellbaren

³⁶ Die hier definierten Vertraulichkeitsstufen dienen lediglich als Metainformation. Regelungen und Sicherheitsvorkehrungen zum Transport von VS-Material sind nicht Bestandteil von XDOMEA.

Beziehungen gesetzt werden. So kann beispielsweise ein Vorgang einem Dokument zugeordnet werden, indem im Feld `gehört_zu` die ID des Dokuments eingetragen wird. Hier kommt die in Kapitel 3.1.2 aufgeführte erweiterte Möglichkeit der Strukturierung zwischen Akten, Vorgängen und Dokumenten innerhalb von XDOMEA zum Tragen. Vorgänge können aber auch durch das Eintragen der ID des entsprechenden Vorgangs anderen Vorgängen zugeordnet werden. Wird im Feld `gehört_zu` die ID einer Akte eingetragen, so wird dadurch festgelegt, dass der Vorgang in einer Akte eingegliedert wurde. Da in Behörden so gut wie jede Variante vorstellbar ist, muss ein Datenaustauschstandard in der Lage sein, die verschiedenen Kombinationen abzubilden. Mit dem Konzept von XDOMEA ist dies gelungen.

3.1.6 Akten als weiteres Element für den Datenaustausch

Um die Fälle des Austauschs von Objekten zwischen Behörden zu komplettieren, wurde in XDOMEA zusätzlich die Möglichkeit geschaffen, auch Akten vollständig oder in Auszügen zu übermitteln. Dazu wurde die Komponente `Akte` angelegt (siehe Abbildung 14). Um den Standard XDOMEA einfach zu halten, ist dieser Bereich sehr ähnlich zur Komponente `Vorgang` aufgebaut. Genau wie in der Komponente `Vorgang`, wurden die vier Bereiche `Identifizierung`, `Verweis`, `Beschreibung` und `Adress_Informationen` eingerichtet. Davon sind die Bereiche `Identifizierung`, `Verweis` und `Adress_Informationen` völlig kongruent zu den gleichnamigen Bereichen innerhalb von `Vorgang`. Deshalb wird auf eine intensivere Beschreibung an dieser Stelle verzichtet.

Auch der Bereich `Beschreibung` ist in hohem Maße deckungsgleich. Für die Beschreibung einer Akte wurden die Felder `Geschaeftszeichen`, `Aktenbetreff`, `Aktenplankennzeichen`, `Aktenplaneintrag`, `Aktentyp`, `Medium`, `Laufzeit_von`, `Laufzeit_bis`, `Aufbewahrungsdauer` und `Vertraulichkeitsstufe` angelegt. Gegenüber der Komponente `Vorgang` wurde also lediglich das Feld `Vorgangsbetreff` entfernt und aus `Vorgangstyp` wurde `Aktentyp`. Die Inhalte und Funktionen der anderen Felder sind identisch mit den Feldern innerhalb von `Vorgang`.

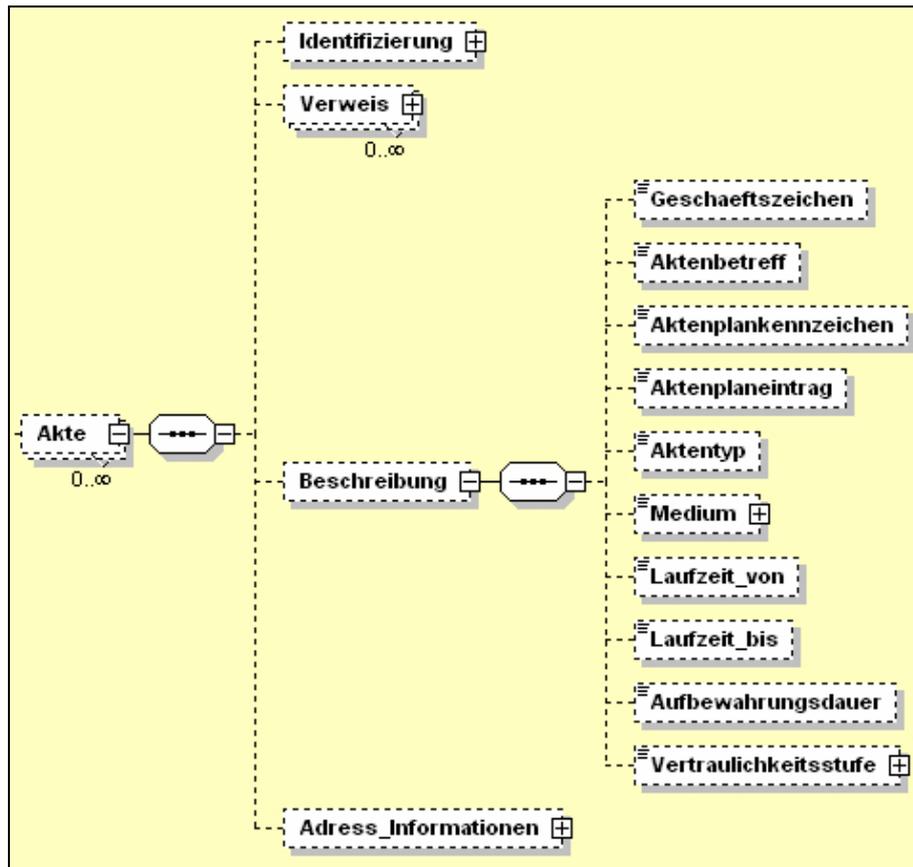


Abbildung 14: Übersicht zur Komponente Akte

Auch Akten können untereinander und mit Vorgängen und Dokumenten in Bezug gestellt werden. Hier ergeben sich die gleichen Möglichkeiten wie bei den Vorgängen. Akten können über die ID zu anderen Akten zugeordnet werden, können Vorgängen beigeordnet werden oder einem Dokument als „Anlage“ beigelegt werden.

In Abbildung 15 wird ein Beispiel für einen komplexeren XDOMEA-Datensatz gegeben, anhand dessen die oben diskutierten Strukturierungsmöglichkeiten verdeutlicht werden sollen. Hierbei wird eine Akte bestehend aus mehreren Vorgängen und die Vorgänge wiederum bestehend aus mehreren Dokumenten mit Anlagen und in verschiedenen Versionen dargestellt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden nur die XML-Elemente dargestellt, die mit der Referenzierung der einzelnen Objekte in Verbindung stehen. Aus demselben Grund wird lediglich an einem Dokument der Verweis auf Primärdokumente dargestellt. Wegen der besseren Lesbarkeit werden auch keine global eindeutigen IDs (GUIDs), sondern „sprechende“ IDs verwendet.

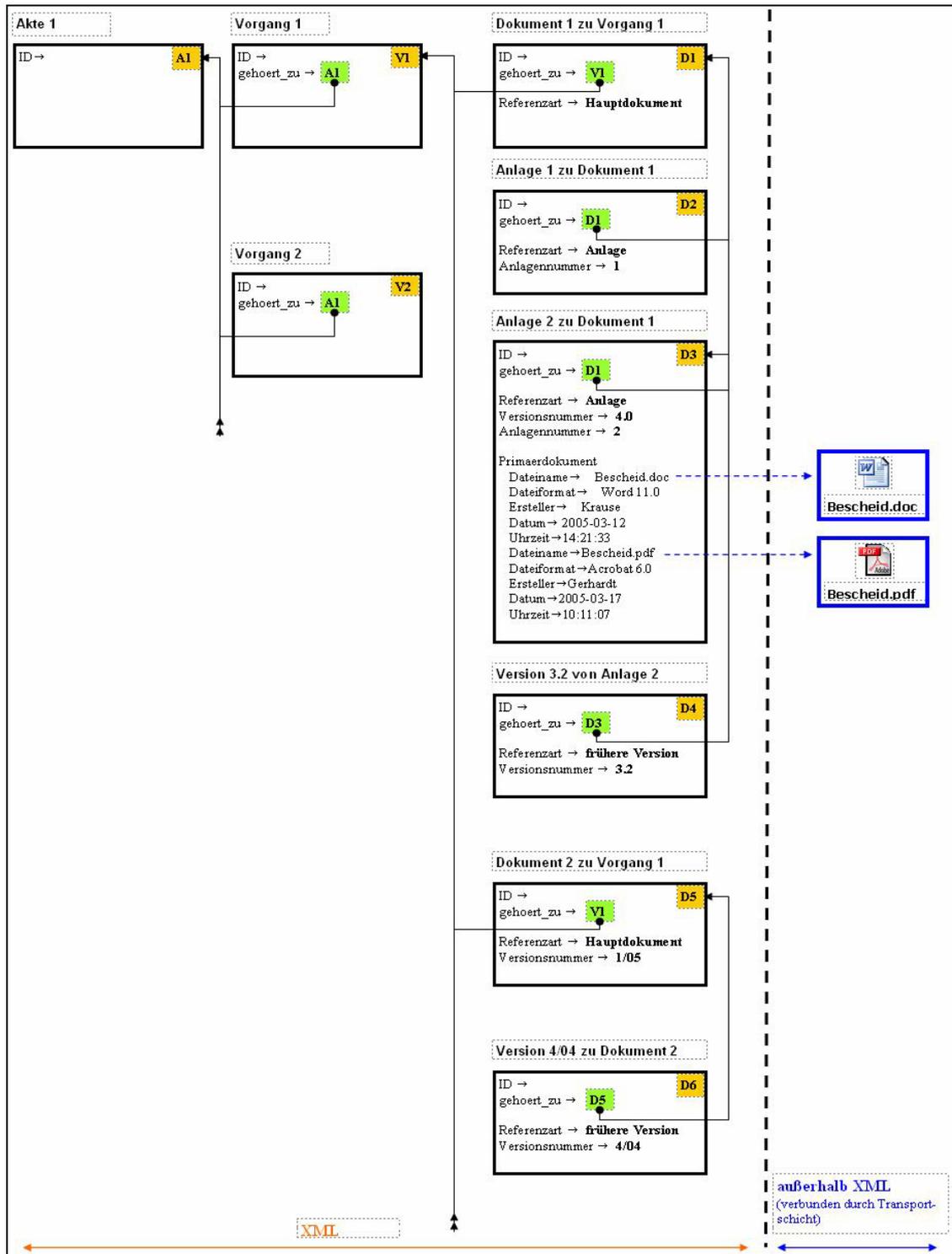


Abbildung 15: Anschauungsmodell zu den diversen Referenzierungsarten ³⁷

³⁷ Im Anschauungsmodell wurden beispielhaft noch einmal verschiedene Referenzierungsarten abgebildet. Auf die Darstellung der GUIDs wurde zur Vereinfachung und Erhöhung der Übersichtlichkeit verzichtet.

3.2 Prozessmodelle

Um zu verdeutlichen, wie XDOMEA im Verwaltungshandeln eingesetzt werden kann, sind nachfolgend zwei Prozessmodelle aufgeführt. Hierbei wird auf das Beispiel aus Kapitel 3.1.3 zurückgegriffen. Zunächst wird der Weg der Erstellung und Unterzeichnung eines Erlasses vorgestellt, also der vorgeschaltete Prozess zu obigem Beispiel. Anschließend wird die Übersendung des Erlasses noch mal schematisch dargestellt.

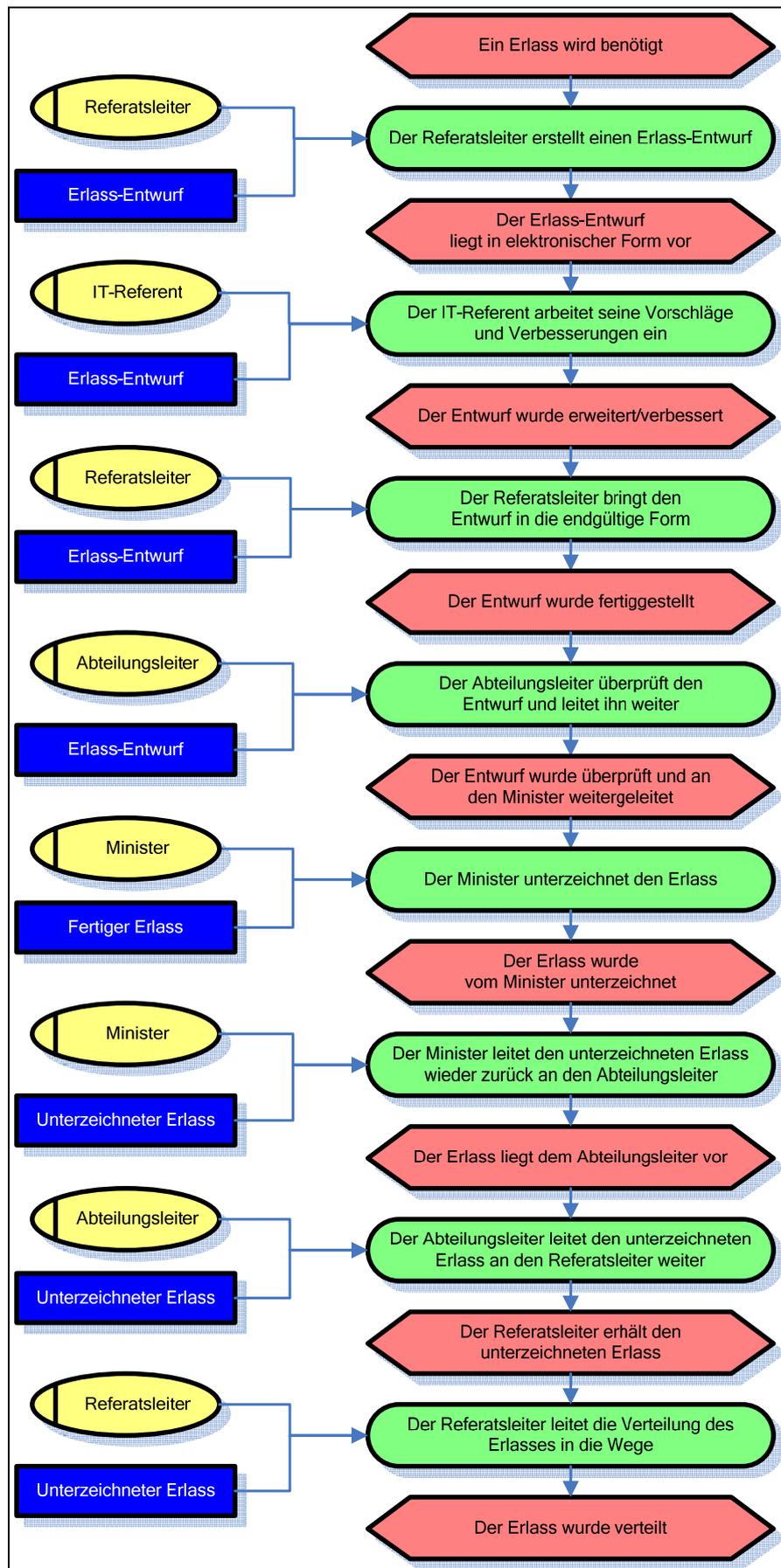


Abbildung 16: Prozessmodell für die Erlass-Erstellung

In Abbildung 16 wird der Vorgang zur Erstellung, Abstimmung und Unterzeichnung eines Erlasses in vereinfachter Form beschrieben. Zunächst erarbeitet ein Referatsleiter einen Vorschlag für den bereits oben erwähnten Erlass, der den Umgang mit eingehenden E-Mails regeln soll. Um weitere Informationen und Ergänzungen zu erhalten, bezieht er den IT-Referenten in die Erstellung mit ein. Nachdem der Referatsleiter alle relevanten Punkte in den Erlassentwurf eingearbeitet hat, leitet er ihn mittels des behördeninternen Vorgangsbearbeitungssystems an seinen Abteilungsleiter weiter.

Um das Beispiel einfach zu halten, wurde davon ausgegangen, dass der Abteilungsleiter keine Änderungswünsche hat. Er übermittelt die Datei an den Minister. Der Minister kontrolliert den Erlass. Sollten seinerseits Änderungsvorschläge bestehen, so könnte sich an dieser Stelle ein Datenaustausch zwischen dem Minister, dem Abteilungsleiter und dem Referatsleiter in beide Richtungen entwickeln. Hierbei besteht die Möglichkeit, dass der Minister seine Änderungen direkt in der Datei ergänzt oder eine neue Datei erstellt, in der er seine Änderungswünsche einträgt. Auf das Konzept von XDOMEA abgebildet bedeutet dies, dass einmal eine neue Version und ein anderes Mal eine neue Datei mit einem inhaltlichen Verweis entstehen würde. In beiden Fällen hätte der Referatsleiter die Möglichkeit der Überarbeitung. In unserem Beispiel soll es aber keine Änderungen an dem Dokument des Referatsleiters geben. Der Minister ist mit der Vorlage einverstanden und unterzeichnet den Erlass mittels elektronischer Signatur. Er übermittelt ihn über den Abteilungsleiter zurück an den Referatsleiter. Dieser leitet die Versendung des Erlasses in die Wege.

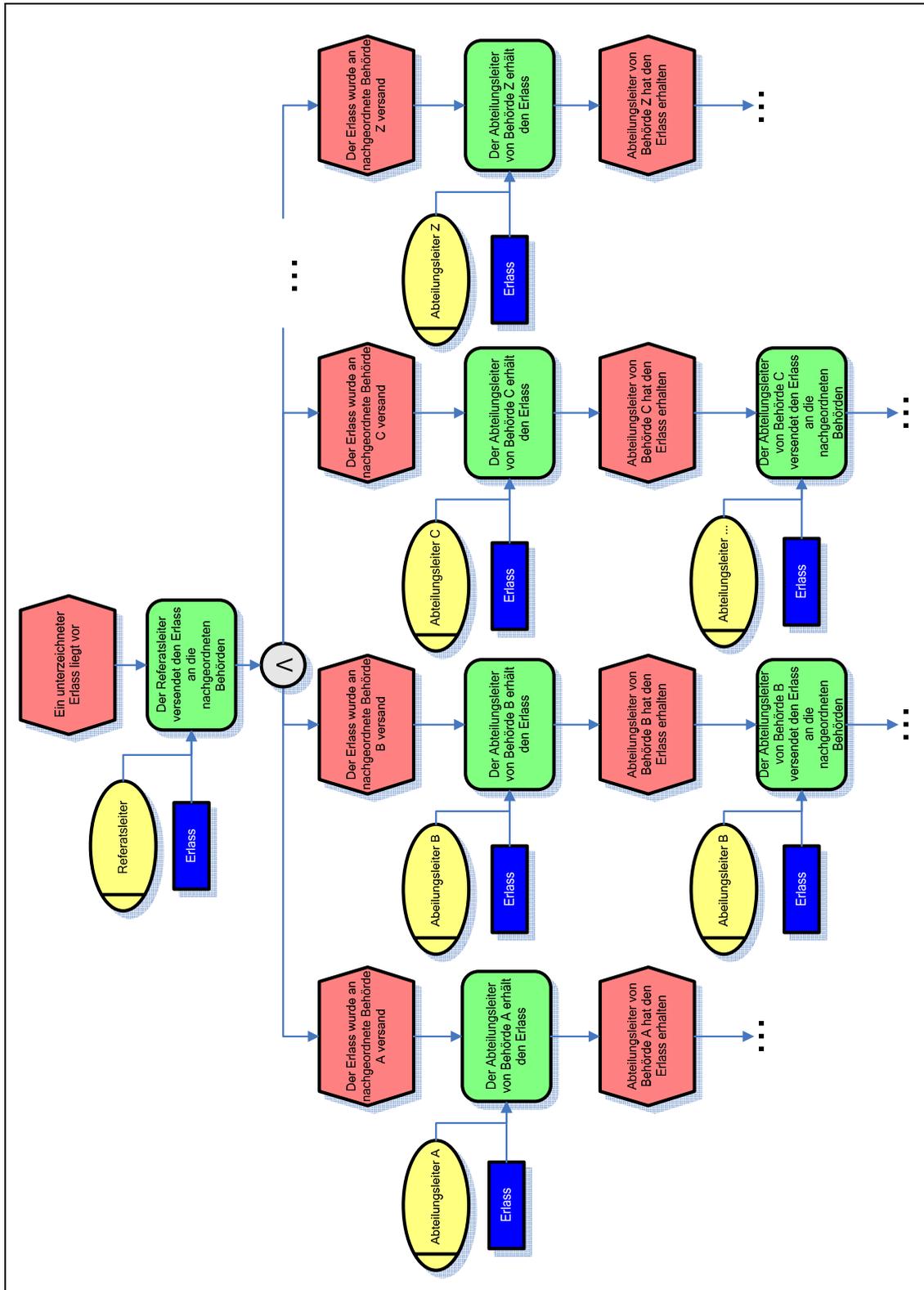


Abbildung 17: Prozessmodell für die Erlass-Versendung

In Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** wurde bereits die Versendung eines Erlasses beschrieben. In der Abbildung 17 ist dieser Datenaustausch nochmals schematisch dargestellt. Der Referatsleiter wählt die zu versendenden Dokumente und die zu beteiligenden Institutionen bzw. Personen aus – hier wurden beispiel-

haft die Abteilungsleiter³⁸ ausgewählt. Daraufhin wird systemgestützt der Metadaten-satz erstellt. Das Gesamtpaket, bestehend aus XDOMEA-Metadaten-satz und Dokumenten, wird an die nachgeordneten Behörden versendet. In den nachgeordneten Behörden wird das XDOMEA-Paket in ein Vorgangsbearbeitungssystem (VBS) übernommen. Nachdem alle Empfänger die Nachricht mit den Dokumenten erhalten haben, ist der Kommunikationsvorgang beendet. In unserem Beispiel wird beim Versenden weder eine Rückmeldung erwartet, noch festgehalten, wer in welcher Form weiterhin beteiligt wird. Eine denkbare Weiterleitung des Erlasses an die nächste Ebene stellt im Konzept von XDOMEA einen komplett neuen Kommunikationsvorgang dar.

In der Einleitung zu diesem Abschnitt wurde erwähnt, dass eine parallele Vorgangsbearbeitung nur sehr eingeschränkt unterstützt wird. Versendet man ein Dokument an mehrere Personen und erwartet eine Rückmeldung – wie auch immer der Rückmelde-wunsch festgehalten wird –, so handelt es sich bei diesem Vorgang um einen parallelen Vorgang. Bisher wurde die Einarbeitung der Möglichkeit von parallelen Abläufen mit XDOMEA nicht priorisiert. Daher fehlt unter anderem eine Struktur, die eine Zusammenführung von Rückmeldungen ermöglicht und notiert, von wem, wann, welche Änderungen vorgenommen wurden. Ein Ansatz, wie eine Beteiligung und die zugehörige Protokollierung aussehen können, wird in Kapitel 4 dargestellt.

3.3 Was kann XDOMEA leisten, wo sind die Grenzen?

Mit dem vorliegenden Konzept von XDOMEA ist es gelungen, den Austausch von Akten, Vorgängen und Dokumenten zwischen verschiedenen Behörden zu ermöglichen. Dabei bleibt die Struktur des auszutauschenden Objekts erhalten. Ein wichtiger Aspekt, der für den Einsatz von XDOMEA spricht, ist, dass der Austausch inner- und zwischenbehördlich erfolgen kann und nicht abhängig von der Art, Aufgabe oder Position einer Behörde ist.

Mittels XDOMEA wurde die Möglichkeit geschaffen, dass die verschiedenen Bearbeitungssysteme, die derzeit im Einsatz sind, untereinander Daten und Informationen austauschen können. Um Neuanschaffungen oder größere Anpassungen der bestehenden Systeme zu vermeiden, und damit letztendlich große Investitionen zu umgehen, wurde

³⁸ Die Abteilungsleiter sind hier nur beispielhaft als Eingangsempfänger ausgewählt, die Eingangsempfänger können auch auf den darunter liegenden Ebenen angesiedelt sein.

ein einheitlicher Datenaustauschstandard geschaffen. Er ermöglicht es, dass in jedem momentan eingesetzten System lediglich eine Schnittstelle geschaffen werden muss bzw. bei den nach dem DOMEA[®]-Konzept zertifizierten Produkten bereits vorliegt. Diese Schnittstelle hat zwei Funktionen. Zunächst muss sie in der Lage sein, beim Versenden von Daten diese auf das Schema von XDOMEA zu übersetzen. In der Gegenrichtung, also beim Empfang von Daten, muss die Schnittstelle das XDOMEA-Schema so aufbereiten, dass die jeweilige Applikation die Daten in geeigneter Form erhält.

Betrachtet man lediglich zwei verschiedene Applikationen, so macht die Einführung von XDOMEA wenig Sinn. Schließlich sind, egal ob mit oder ohne XDOMEA, zwei Schnittstellen zu implementieren. Weitet man die Menge der Applikationen allerdings auf die Anzahl aller zurzeit eingesetzten Systeme aus, wird die Bedeutung eines einheitlichen Standards für den Austausch von Akten, Vorgängen und Dokumenten klar. Ohne einen Standard wie XDOMEA muss für jedes System, das mit einem anderen kommunizieren soll, eine Schnittstelle auf beiden Seiten geschaffen werden. Bei drei Systemen sind das 6 Schnittstellen, bei 4 Systemen erhöht sich die Zahl auf 12, bei 5 Systemen sind bereits 20 erforderlichen Schnittstellen, usw. Es wird deutlich, dass man der Situation so nicht Herr werden kann. Mit der Schaffung von XDOMEA-konformen Schnittstellen wird dieses Problem weitaus wirtschaftlicher und effizienter gelöst.

Im Konzept von XDOMEA ist es gelungen, bisherige Strukturen sehr gut in die elektronische Welt zu übertragen. Dabei wurde nicht vergessen, dass es zurzeit weiterhin Papier gibt und auch in Zukunft geben wird. Durch den Aufbau des Schemas wird die Umstellung auf die elektronische Akte sehr einfach und effizient ermöglicht. Eine Umstellung kann nicht über Nacht geschehen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit wird es auch in den nächsten Jahren noch die klassische Papierakte geben. Mit dem XDOMEA-Konzept wurde erreicht, dass beide Akten sehr gut nebeneinander existieren können. Das Konzept von XDOMEA wirkt sich dabei noch an einem weiteren Punkt positiv auf die Papierakten aus. Durch die Übermittlung der Metadaten von Papierakten werden diese im Einsatz von XDOMEA in eine Art elektronische Verwaltung eingebunden.

Mit dem XDOMEA-Datenaustauschstandard sind nahezu alle Kombinationsmöglichkeiten zwischen Akten, Vorgängen und Dokumenten darstellbar. Das technische Kon-

zept von XDOMEA ist hierbei bewusst sehr offen gehalten und lässt viele Möglichkeiten zu, um organisatorische Gestaltungsoptionen nicht durch Technik zu beschneiden. Einschränkungen und Regelungen sind deshalb auf organisatorischer Ebene zwischen den am Datenaustausch beteiligten Partnern zu treffen.

4 XDOMEA-Geschäftsgang

Für die Geschäftsvorfälle in den Behörden, egal ob mittels Papier oder elektronisch, müssen verschiedene Beteiligungen festgelegt sowie gespeichert werden. Damit XDOMEA sinnvoll in die Arbeit der Behörden integriert werden kann, ist eine Erweiterung des XDOMEA-Standards um Beteiligungs- und Protokollinformationen erforderlich.

Im Vorgangsbearbeitungssystem werden im Rahmen der Definition von Laufwegen (welche Institution oder Person wird in welcher Form bei der Bearbeitung eines Geschäftsfalles beteiligt) Bearbeitungs- und Protokollinformation generiert. Bei der Definition des entsprechenden Laufweges bestehen die Möglichkeiten:

- Vorgegebene Laufwege zu übernehmen
(insbesondere bei strukturierten Prozessen)
- Definierte Laufwege zu verändern
(insbesondere bei ad hoc Prozessen)

Die hierbei entstehenden Bearbeitungsinformationen sollen im XML-Format bereitgestellt werden, um eine behördenübergreifende Bearbeitung eines Geschäftsfalles zu vereinfachen.

Um die Auftragserteilung und -bearbeitung, sowie die Änderungen an Laufwegen nachvollziehen zu können, ist eine Protokollierung dieser Informationen vorgesehen und zwingend notwendig.

Um den Anforderungen der Beteiligung und Protokollierung gerecht zu werden, wird innerhalb des Containers XDOMEA_Daten eine neue Komponente mit dem Namen `Geschaeftsgang` erstellt. Dieses Element ist mit allen Unterfeldern in Abbildung 18 dargestellt.

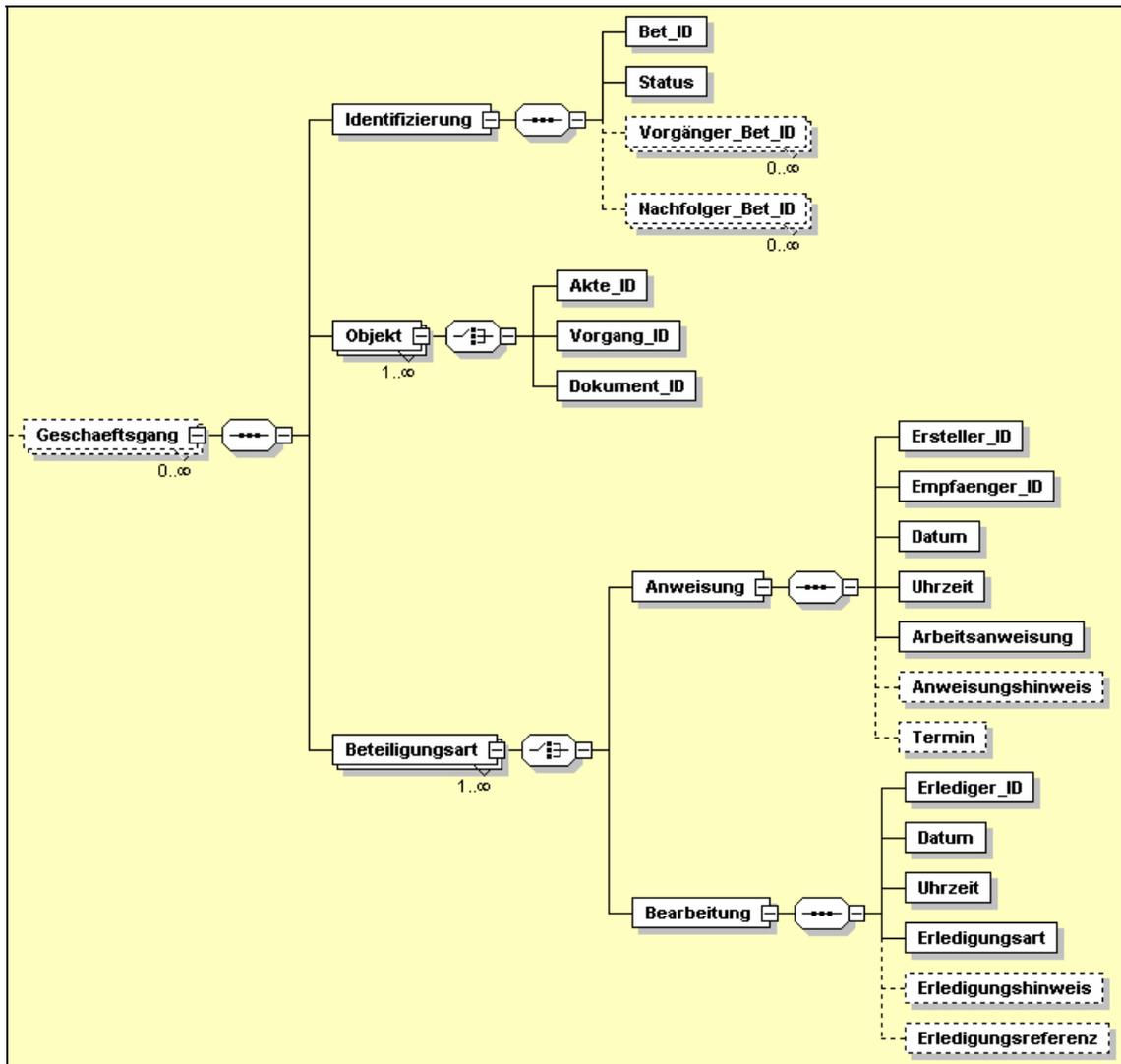


Abbildung 18: Vorschlag einer Struktur für die Darstellung von Geschäftsgängen

Die Komponente Geschäftsgang wurde in die drei Bereiche Identifizierung, Objekt und Beteiligungsart unterteilt.

Der Bereich Identifizierung wurde in dieser Form gewählt, um der Linie des bisherigen Konzepts von XDOMEA treu zu bleiben. Hier befindet sich zunächst das Feld Bet_ID. Dieses Feld dient zur eindeutigen Identifizierung einer Beteiligung. Da auf dieses Feld referenziert werden kann, wurde es als Pflichtfeld deklariert. Weiterhin wurden die Felder Status, Vorgaenger_Bet_ID und Nachfolger_Bet_ID innerhalb des Bereichs Identifizierung angelegt. Diese Felder sind für die Verwendung von vorbestimmten Laufwegen gedacht. Über die Felder Vorgaenger_Bet_ID und Nachfolger_Bet_ID kann festgelegt werden, in welcher Reihenfolge bestimmte Personen, Positionen oder Institutionen in die Bearbeitung

einer Verwaltungsentscheidung einbezogen werden. Die beiden Felder erhalten dazu jeweils die Referenz auf das Feld `Bet_ID` einer anderen beteiligten Station. Grundsätzlich sind die Felder optional; sie können aber beliebig oft eingefügt werden. Dadurch wird die Abbildung sequentieller und paralleler Beteiligungsvorgänge erreicht.

Möchte ein Versender beispielsweise ein Dokument sequentiell über mehrere Stellen durchreichen, so kann dieser Laufweg durch das Eintragen der `Bet_ID` und der entsprechenden Vorgänger und Nachfolger dargestellt werden. Oftmals erwartet der ursprüngliche Versender am Ende der Beteiligungskette eine Rückmeldung. Dazu kann er sich als letzte Station in dem Laufweg definieren.

Ein vorgegebener Laufweg kann von den Bearbeitungsstationen geändert werden. Eine solche Änderung muss protokolliert werden. Dafür wurde das Feld `Status` hinzugefügt. Das Feld `Status` gibt an, ob der Beteiligungsschritt noch in der angegebenen Form berücksichtigt wird. An dieser Stelle ist eine Werteliste mit den Werten *Zukünftig*, *Aktiv*, *Bearbeitet* und *Gelöscht* vorgesehen. Als Default-Wert soll `Status` den Wert *Zukünftig* beinhalten. Dieser Wert gibt an, dass ein Beteiligungsschritt im zukünftigen Laufweg noch berücksichtigt wird. Beinhaltet das Feld `Status` den Wert *Aktiv*, so bedeutet dies, dass dieser Beteiligungsschritt der aktuell zu bearbeitende ist. Ist der Wert *Bearbeitet* gesetzt, so wurde dieser Schritt bereits durchlaufen und die damit verbundene Anweisung abgearbeitet.

Wird ein Beteiligungsschritt in irgendeiner Form geändert, so wird sein `Status` auf *Gelöscht* gesetzt. Eine Änderung in der Beteiligung wirkt sich im System wie eine Neuaufnahme aus. Der ursprüngliche Beteiligungsschritt bekommt den Status *Gelöscht* und es wird ein neuer Beteiligungsschritt in der gewünschten Form angelegt. Bei der Löschung einer Beteiligung wird genauso verfahren. Es muss sichergestellt werden, dass die Änderung auf den Status *Gelöscht* nur durchgeführt werden kann, solange das Feld den Status *Zukünftig* enthält. Weiterhin darf es nicht möglich sein, das Setzen des Wertes *Gelöscht* rückgängig zu machen. Ein gelöschter Beteiligungsschritt kann nicht wieder in einen Laufweg eingebunden werden³⁹. Für das erneute Einbinden muss der Beteiligungsschritt neu angelegt werden, wodurch eine neue

³⁹ Dies ist durch die technische Implementierung sicherzustellen.

Bet_ID vergeben wird. Durch diese Maßnahmen kann jederzeit eine Änderung im Laufweg nachvollzogen werden.

Für die Protokollierung ist es auch erforderlich, festzuhalten, wer eine Änderungen im Laufweg vorgenommen hat und wann. Diese Informationen werden im Bereich Bearbeitung in der Komponente Beteiligungsart eingetragen. Dieser Bereich wird weiter unten noch vorgestellt.

Der zweite Bereich, mit dem Namen Objekt, beinhaltet die Information, auf welches Objekt sich die Beteiligung bezieht. Das Element Objekt enthält die drei Felder Akte_ID, Vorgang_ID und Dokument_ID. Diese können wahlweise angelegt werden. Über diese Felder wird die Referenz auf das entsprechende Objekt gesetzt. Der Bereich Objekt wurde als Pflichtfeld deklariert. Somit muss mindestens ein Objekt in der Beteiligung auftauchen, es kann aber beliebig oft innerhalb einer Beteiligung vorkommen.

Der dritte und letzte Bereich im Feld Beteiligung ist die Beteiligungsart. Hier wird zwischen Anweisung und Bearbeitung unterschieden. Anweisung ist dafür vorgesehen, eine Arbeitsanweisung zu übertragen. Hierfür wurden die Felder Ersteller_ID, Empfaenger_ID, Datum, Uhrzeit, Arbeitsanweisung, Anweisungshinweis und Termin implementiert. Über Ersteller_ID und Empfaenger_ID werden die Referenzen auf die beteiligten Personen oder Institutionen gesetzt. Dadurch kann abgelesen werden, von welcher Stelle an welche Stelle eine Anweisung erfolgte. Über die Felder Datum und Uhrzeit lässt sich ablesen, wann eine Anweisung gegeben wurde. In Arbeitsanweisung wird dann die eigentliche erwartete Handlung festgehalten. Hier wird der Default-Wert *Bearbeiten* vorgeschlagen. Die fünf beschriebenen Felder wurden alle als Pflichtfelder deklariert, da sie für das Nachvollziehen einer Anweisung zwingend notwendig sind. Zusätzlich wurden die beiden Felder Anweisungshinweis und Termin optional angelegt. In Anweisungshinweis kann zusätzlicher Text für die Abarbeitung einer Anweisung mitgegeben werden. Falls die zu erledigende Aufgabe einem Termin unterliegt, kann dies über das entsprechende Feld Termin ebenfalls abgebildet werden.

Der Bereich der Bearbeitung dient dazu, die Erledigung einer Arbeitsanweisung mit allen für die Verarbeitung und Protokollierung notwendigen Daten abzubilden. Es wurden die Felder `Erlediger_ID`, `Datum`, `Uhrzeit`, `Erledigungsart`, `Erledigungshinweis` und `Erledigungsreferenz` aufgenommen. Mit dem Feld `Erlediger_ID` wird auf die Daten der Person, die die Anweisung bearbeitet oder erledigt hat, im Bereich `Adresse` referenziert. Die Felder `Datum` und `Uhrzeit` enthalten die Information, wann die Erledigung stattgefunden hat. Im Feld `Erledigungsart` kann aufgenommen werden, in welcher Form eine Anweisung bearbeitet oder erledigt wurde. Die vier vorgestellten Felder sind als Pflichtfelder definiert. Im optionalen Feld `Erledigungshinweis` kann, ähnlich dem Feld `Anweisungshinweis` im Bereich `Anweisung`, ein kurzer Kommentar oder eine kurze Anmerkung zur Bearbeitung gegeben werden. Falls der Bearbeiter ein eigenes Dokument mit z. B. einer Stellungnahme mitgeben möchte, kann dies im Bereich `Dokument` des bisherigen XDOMEA-Standards angelegt werden und über das zusätzlich implementierte optionale Feld `Erledigungsreferenz` referenziert werden.

Weiter oben wurde das Konzept der Laufwege inklusive eventueller Änderungen erläutert. Der Bereich `Bearbeitung` übernimmt eine wichtige Rolle, wenn Laufwegsänderungen durchgeführt werden. Wird der Status einer Laufwegsstation auf `Gelöscht` gesetzt, so wird im Feld `Erlediger_ID` festgehalten, wer diese Laufwegsänderung vorgenommen hat. Der Löschezitpunkt wird in den Feldern `Datum` und `Uhrzeit`⁴⁰ dokumentiert. Im Feld `Erledigungshinweis` kann dann eingetragen werden, warum eine Station aus einem Laufweg entfernt wurde.

Mit XDOMEA-Geschäftsgang lassen sich alle Beteiligungs- und Protokollinformationen austauschen, die für den Nachweis von Beteiligungen erforderlich sind. Über die Felder im Bereich `Identifizierung` kann ein vorgegebener Laufweg in die elektronische Welt übertragen werden. Der Laufweg kann aber auch an jeder beliebigen Stelle verändert werden, sofern die Laufwegsstation noch nicht erreicht ist. Auf diese Weise lassen sich beliebig Personen und Institutionen in die Bearbeitung einbeziehen oder Bearbeitungsstationen wieder aus dem Laufweg entfernen.

⁴⁰ An dieser Stelle besteht ein Konflikt zwischen datenschutzrechtlichen Belangen bzgl. der transparenten Protokollierung von Tätigkeiten und der – aus der Aktenmäßigkeit resultierenden – Protokollierungserfordernis in XDOMEA-Geschäftsgang. Hier ist eine organisatorische Regelung, zum Beispiel im Bezug auf die Visualisierung der Informationen, zu treffen.

Vorgangsbearbeitungssysteme, die XDOMEA-Daten verarbeiten, müssen sicherstellen, dass die Restriktionen für die Veränderung von Daten in XDOMEA-Geschäftsgang eingehalten werden. So muss gewährleistet sein, dass die bereits durchlaufenen Teile eines Laufwegs nicht im Nachhinein geändert werden können. Verändert werden dürfen nur die Felder, in denen die Bearbeitung durch die aktuelle Laufwegstation dokumentiert wird, sowie Teile des Laufwegs, die noch nicht abgearbeitet sind (erkennbar am Status „zukünftig“).⁴¹ Alle anderen Daten bilden eine Art Historie. Genau diese Historie kann von großem Nutzen sein, wenn es um die Protokollierung geht. Wenn sichergestellt ist, dass rückwirkend keine Veränderungen am Laufweg vorgenommen werden können, dann erhält man am Ende eines Laufwegs eine komplette Aufzeichnung über die Informationen, die für eine Protokollierung notwendig sind. Es sind alle Daten darüber verfügbar, wann welche Anweisung von wem gegeben wurde, wann sie von wem erledigt wurde, und in welcher Reihenfolge eine Abarbeitung stattgefunden hat. Dies sind alle Informationen, die für eine vollständige Protokollierung benötigt werden.

Die Bearbeitungs- und Protokollinformationen in XDOMEA entsprechen den Informationen, die in der Historie eines Vorgangsbearbeitungssystems gesammelt werden. Mittels XDOMEA können diese Daten über die Grenzen der einzelnen Vorgangsbearbeitungssystemen hinweg standardisiert ausgetauscht werden und somit kann die IT-gestützte Vorgangsbearbeitung (in Ad-hoc-Workflows) über die Systemgrenzen hinweg wesentlich erleichtert werden.

Zur Verdeutlichung, wie die Komponente `Geschäftsgang` eingesetzt werden kann, wird nachfolgend ein Beispiel präsentiert. Dafür wird der folgende Rahmen aufgespannt:

Nach einer gemeinsamen Sitzung wurde von einem Beteiligten (Ersteller) ein Protokoll geschrieben. Dieses wird nun sequentiell an alle anderen Beteiligten (Empfänger) zur Mitzeichnung versendet. Am Ende des Durchlaufs soll das Protokoll an den ursprünglichen Versender zurückgesendet werden. Um das Beispiel übersichtlich zu halten und da

⁴¹ Diese Vorgaben sind organisatorisch und in der technischen Implementierung der Schemaspezifikation umzusetzen.

die beteiligten Personen und das zu übermittelnde Dokument eine untergeordnete Rolle spielen, wird hier ausschließlich die Komponente Geschäftsgang dargestellt.

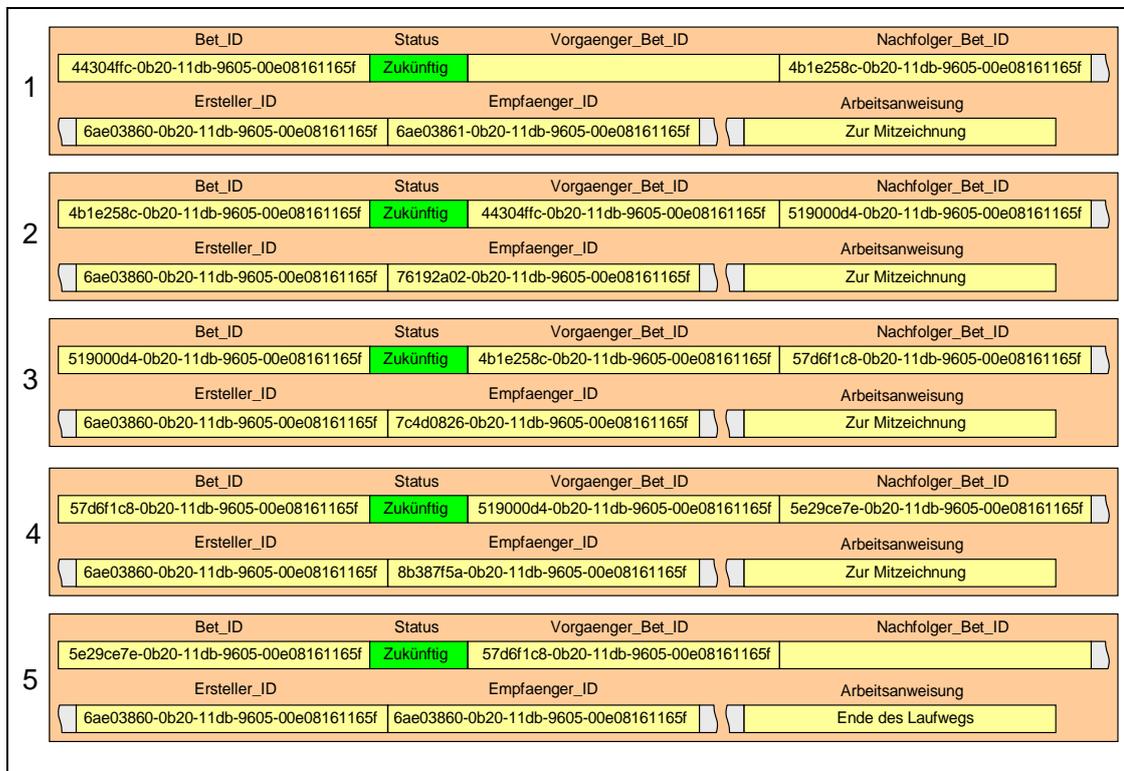


Abbildung 19: Grafische Darstellung des Laufwegs

Hier der XML-Code des Beispiels für die Komponente Geschäftsgang, so wie er zu Beginn des Durchlaufs durch das Vorgangsbearbeitungssystem des Erstellers erzeugt wurde (mit Zeilennummern):

```
1 <Geschaeftsgang>
2 <Identifizierung>
3 <Bet_ID>44304ffc-0b20-11db-9605-00e08161165f</Bet_ID>
4 <Status>Zukünftig</Status>
5 <Nachfolger_Bet_ID>
6 4b1e258c-0b20-11db-9605-00e08161165f
7 </Nachfolger_Bet_ID>
8 </Identifizierung>
9 <Objekt>
10 <Dokument_ID>2a7009eb-0b20-11db-9605-00e08161165f</Dokument_ID>
11 </Objekt>
12 <Beteiligungsart>
13 <Anweisung>
14 <Ersteller_ID>6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f</Ersteller_ID>
15 <Empfaenger_ID>6ae03861-0b20-11db-9605-00e08161165f</Empfaenger_ID>
16 <Datum>2006-02-25</Datum>
17 <Uhrzeit>14:30</Uhrzeit>
18 <Arbeitsanweisung>Zur Mitzeichnung</Arbeitsanweisung>
19 </Anweisung>
20 </Beteiligungsart>
21 </Geschaeftsgang>
22 <Geschaeftsgang>
23 <Identifizierung>
24 <Bet_ID>4b1e258c-0b20-11db-9605-00e08161165f</Bet_ID>
25 <Status>Zukünftig</Status>
26 <Vorgaenger_Bet_ID>
27 44304ffc-0b20-11db-9605-00e08161165f
28 </Vorgaenger_Bet_ID>
29 <Nachfolger_Bet_ID>
30 51900d4-0b20-11db-9605-00e08161165f
31 </Nachfolger_Bet_ID>
32 </Identifizierung>
33 <Objekt>
34 <Dokument_ID>2a7009eb-0b20-11db-9605-00e08161165f</Dokument_ID>
35 </Objekt>
36 <Beteiligungsart>
37 <Anweisung>
38 <Ersteller_ID>6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f</Ersteller_ID>
39 <Empfaenger_ID>76192a02-0b20-11db-9605-00e08161165f</Empfaenger_ID>
40 <Datum>2006-02-25</Datum>
41 <Uhrzeit>14:30</Uhrzeit>
42 <Arbeitsanweisung>Zur Mitzeichnung</Arbeitsanweisung>
43 </Anweisung>
44 </Beteiligungsart>
45 </Geschaeftsgang>
```

1. Station

2. Station

```
46 <Geschaeftsgang>
47 <Identifizierung>
48 <Bet_ID>519000d4-0b20-11db-9605-00e08161165f</Bet_ID>
49 <Status>Zukünftig</Status>
50 <Vorgaenger_Bet_ID>
51     4b1e258c-0b20-11db-9605-00e08161165f
52 </Vorgaenger_Bet_ID>
53 <Nachfolger_Bet_ID>
54     57d6f1c8-0b20-11db-9605-00e08161165f
55 </Nachfolger_Bet_ID>
56 </Identifizierung>
57 <Objekt>
58 <Dokument_ID>2a7009eb-0b20-11db-9605-00e08161165f</Dokument_ID>
59 </Objekt>
60 <Beteiligungsart>
61 <Anweisung>
62 <Ersteller_ID>6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f</Ersteller_ID>
63 <Empfaenger_ID>7c4d0826-0b20-11db-9605-00e08161165f</Empfaenger_ID>
64 <Datum>2006-02-25</Datum>
65 <Uhrzeit>14:30</Uhrzeit>
66 <Arbeitsanweisung>Zur Mitzeichnung</Arbeitsanweisung>
67 </Anweisung>
68 </Beteiligungart>
69 </Geschaeftsgang>
70 <Geschaeftsgang>
71 <Identifizierung>
72 <Bet_ID>57d6f1c8-0b20-11db-9605-00e08161165f</Bet_ID>
73 <Status>Zukünftig</Status>
74 <Vorgaenger_Bet_ID>
75     519000d4-0b20-11db-9605-00e08161165f
76 </Vorgaenger_Bet_ID>
77 <Nachfolger_Bet_ID>
78     5e29ce7e-0b20-11db-9605-00e08161165f
79 </Nachfolger_Bet_ID>
80 </Identifizierung>
81 <Objekt>
82 <Dokument_ID>2a7009eb-0b20-11db-9605-00e08161165f</Dokument_ID>
83 </Objekt>
84 <Beteiligungsart>
85 <Anweisung>
86 <Ersteller_ID>6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f</Ersteller_ID>
87 <Empfaenger_ID>8b387f5a-0b20-11db-9605-00e08161165f</Empfaenger_ID>
88 <Datum>2006-02-25</Datum>
89 <Uhrzeit>14:30</Uhrzeit>
90 <Arbeitsanweisung>Zur Mitzeichnung</Arbeitsanweisung>
91 </Anweisung>
92 </Beteiligungart>
93 </Geschaeftsgang>
```

3. Station

4. Station

```

94 <Geschaeftsgang>
95 <Identifizierung>
96 <Bet_ID>5e29ce7e-0b20-11db-9605-00e08161165f</Bet_ID>
97 <Status>Zukünftig</Status>
98 <Vorgaenger_Bet_ID>
99   57d6f1c8-0b20-11db-9605-00e08161165f
100 </Vorgaenger_Bet_ID>
101 </Identifizierung>
102 <Objekt>
103 <Dokument_ID>2a7009eb-0b20-11db-9605-00e08161165f</Dokument_ID>
104 </Objekt>
105 <Beteiligungsart>
106 <Anweisung>
107 <Ersteller_ID>6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f</Ersteller_ID>
108 <Empfaenger_ID>6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f</Empfaenger_ID>
109 <Datum>2006-02-25</Datum>
110 <Uhrzeit>14:30</Uhrzeit>
111 <Arbeitsanweisung>Ende des Laufwegs</Arbeitsanweisung>
112 </Anweisung>
113 </Beteiligungsart>
114 </Geschaeftsgang>

```

5. Station

Der dargestellte sequentielle Laufweg wird Station um Station durchlaufen. In jeder Station, die durchlaufen wurde, wird der Wert im Feld *Status* von *Zukünftig* auf *Bearbeitet* gesetzt. Zwingend werden im Bereich *Bearbeitung* die Felder *Erlediger_ID*, *Datum*, *Uhrzeit* und *Erledigungsart* mit den Informationen zur Abarbeitung gefüllt. Darüber hinaus können optional die Felder *Erledigungshinweis* und *Erledigungsreferenz* ausgefüllt werden.

Um eine Änderung im Laufweg aufzuzeigen, soll der Beteiligte vom zweiten Beteiligungsschritt vor der Abarbeitung seiner Arbeitsanweisung den nachfolgenden Laufweg verändern. Er vertauscht die nächsten beiden Beteiligungsschritte. Dazu wird zunächst der dritte Beteiligungsschritt, *Bet_ID* 519000d4-0b20-11db-9605-00e08161165f, entfernt. Die Löschung hat folgende Auswirkungen in der XDOMEA-Datei:

- Das Feld *Status* des gelöschten Beteiligungsschritts wird auf den Wert *Gelöscht* gesetzt.
- Für den gelöschten Beteiligungsschritt wird der Bereich *Bearbeitung* angelegt. Im Feld *Erlediger_ID* wird das eindeutige Identifikationsmerkmal der Person eingetragen, die die Löschung eingeleitet hat. Im Beispiel ist das die *Empfaenger_ID* des zweiten Beteiligungsschritts 76192a02-0b20-11db-9605-00e08161165f.

- Der Zeitpunkt der Löschung wird in die Felder Datum und Uhrzeit eingetragen. Im Feld Erledigungsart wird ebenfalls der Wert *Gelöscht* gesetzt.
- Die Person, die für die Löschung verantwortlich ist, hat im Feld Erledigungshinweis die Möglichkeit, weitere Informationen bezüglich der Löschung einzutragen.
- Systemgestützt müssen die Eintragungen in den Feldern Vorgaenger_Bet_ID und Nachfolger_Bet_ID der angrenzenden Beteiligungsschritte angepasst werden.

Nachdem alle notwendigen Änderungen vollzogen wurden, sehen die Beteiligungsschritte zwei, drei und vier wie nachfolgend dargestellt aus.

2	Bet_ID	Status	Vorgaenger_Bet_ID	Nachfolger_Bet_ID
	4b1e258c-0b20-11db-9605-00e08161165f	Aktiv	44304ffc-0b20-11db-9605-00e08161165f	57d6f1c8-0b20-11db-9605-00e08161165f
	Ersteller_ID	Empfaenger_ID	Arbeitsanweisung	
	6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f	76192a02-0b20-11db-9605-00e08161165f	Zur Mitzeichnung	
3	Bet_ID	Status	Vorgaenger_Bet_ID	Nachfolger_Bet_ID
	519000d4-0b20-11db-9605-00e08161165f	Gelöscht	4b1e258c-0b20-11db-9605-00e08161165f	57d6f1c8-0b20-11db-9605-00e08161165f
	Ersteller_ID	Empfaenger_ID	Arbeitsanweisung	
	6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f	7c4d0826-0b20-11db-9605-00e08161165f	Zur Mitzeichnung	
	Erlediger_ID	Datum	Uhrzeit	Erledigungsart
	76192a02-0b20-11db-9605-00e08161165f	2006-02-26	9:30	Gelöscht
	Erledigungshinweis			
	Reihenfolge vertauscht			
4	Bet_ID	Status	Vorgaenger_Bet_ID	Nachfolger_Bet_ID
	57d6f1c8-0b20-11db-9605-00e08161165f	Zukünftig	4b1e258c-0b20-11db-9605-00e08161165f	5e29ce7e-0b20-11db-9605-00e08161165f
	Ersteller_ID	Empfaenger_ID	Arbeitsanweisung	
	6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f	8b387f5a-0b20-11db-9605-00e08161165f	Zur Mitzeichnung	

Abbildung 20: Geänderte Laufwegsinformationen I

Damit der Vorgang des Vertauschens vervollständigt wird, muss die ursprünglich geforderte Beteiligung als neuer Beteiligungsschritt aufgenommen werden. Der neue Beteiligungsschritt bekommt eine neue Bet_ID. Da dieser Schritt als Vorletzter durchlaufen werden soll, also unmittelbar bevor der Weg zurück zum ursprünglichen Versender geht, wird im Feld Vorgaenger_Bet_ID die Identifikation 57d6f1c8-0b20-11db-9605-00e08161165f und im Feld Nachfolger_Bet_ID die Identifikation 5e29ce7e-0b20-11db-9605-00e08161165f eingetragen. Das Feld Ersteller_ID wird mit dem Identifikationsmerkmal der Person befüllt, die diesen Beteiligungsschritt aufgenommen hat. In unserem Beispiel entspricht dies dem Eintrag aus dem Feld Empfaenger_ID des zweiten Beteiligungsschritts. Die Felder Empfaenger_ID und Arbeitsan-

weisung erhalten die gleichen Inhalte, wie sie bereits im gelöschten Beteiligungsschritt enthalten waren. In den angrenzenden Beteiligungsschritten müssen wiederum die notwendigen Änderungen in den Feldern Vorgänger_Bet_ID und Nachfolger_Bet_ID vorgenommen werden. Eine Darstellung der geänderten Beteiligungsschritte ab der zweiten Station ist in Abbildung 21 gezeigt.

2	Bet_ID	Status	Vorgaenger_Bet_ID	Nachfolger_Bet_ID
	4b1e258c-0b20-11db-9605-00e08161165f	Aktiv	44304ffc-0b20-11db-9605-00e08161165f	57d6f1c8-0b20-11db-9605-00e08161165f
	Ersteller_ID	Empfaenger_ID	Arbeitsanweisung	
	6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f	76192a02-0b20-11db-9605-00e08161165f	Zur Mitzeichnung	
3	Bet_ID	Status	Vorgaenger_Bet_ID	Nachfolger_Bet_ID
	519000d4-0b20-11db-9605-00e08161165f	Gelöscht	4b1e258c-0b20-11db-9605-00e08161165f	57d6f1c8-0b20-11db-9605-00e08161165f
	Ersteller_ID	Empfaenger_ID	Arbeitsanweisung	
	6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f	7c4d0826-0b20-11db-9605-00e08161165f	Zur Mitzeichnung	
	Erlediger_ID	Datum	Uhrzeit	Erledigungsart
	76192a02-0b20-11db-9605-00e08161165f	2006-02-26	9:30	Gelöscht
	Erledigungshinweis			
	Reihenfolge vertauscht			
4	Bet_ID	Status	Vorgaenger_Bet_ID	Nachfolger_Bet_ID
	57d6f1c8-0b20-11db-9605-00e08161165f	Zukünftig	4b1e258c-0b20-11db-9605-00e08161165f	5e29ce7e-0b20-11db-9605-00e08161165f
	Ersteller_ID	Empfaenger_ID	Arbeitsanweisung	
	6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f	8b387f5a-0b20-11db-9605-00e08161165f	Zur Mitzeichnung	
5	Bet_ID	Status	Vorgaenger_Bet_ID	Nachfolger_Bet_ID
	189ae3ef-119b-11db-960d-00e08161165f	Zukünftig	57d6f1c8-0b20-11db-9605-00e08161165f	5e29ce7e-0b20-11db-9605-00e08161165f
	Ersteller_ID	Empfaenger_ID	Arbeitsanweisung	
	76192a02-0b20-11db-9605-00e08161165f	7c4d0826-0b20-11db-9605-00e08161165f	Zur Mitzeichnung	
6	Bet_ID	Status	Vorgaenger_Bet_ID	Nachfolger_Bet_ID
	5e29ce7e-0b20-11db-9605-00e08161165f	Zukünftig	57d6f1c8-0b20-11db-9605-00e08161165f	
	Ersteller_ID	Empfaenger_ID	Arbeitsanweisung	
	6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f	6ae03860-0b20-11db-9605-00e08161165f	Ende des Laufwegs	

Abbildung 21: Geänderte Laufwegsinformationen II

In der dargestellten Weise können beliebig viele Beteiligungsschritte gelöscht, geändert oder zusätzlich hinzugefügt werden. Das dargestellte Schema enthält zu jeder Zeit die benötigten Informationen zur Beteiligung und Protokollierung und Änderungen lassen sich leicht nachvollziehen.

5 Anwendungsfallsspezifische Erweiterungen von XDOMEA

XDOMEA dient der Interoperabilität beim Datenaustausch innerhalb bzw. zwischen verschiedenen Behörden. Jede dieser Behörden benötigt einerseits einen Basissatz an Daten, der in allen Behörden weitgehend identisch ist. Andererseits muss je nach Einsatzgebiet der jeweiligen Behörde die Möglichkeit bestehen, zusätzliche Daten austauschen zu können. Da XDOMEA für den Einsatz zum organisationsübergreifenden Datenaustausch zwischen verschiedenen Verwaltungen konzipiert wurde, enthält XDOMEA eben genau den Basissatz an Daten, der in allen Behörden zum Einsatz kommt.

Der Datenaustauschstandard ist dementsprechend soweit gefasst, dass er einen uneingeschränkten Geschäftsverkehr mit Akten, Vorgängen und Dokumenten sicherstellt. Andererseits ist er so flexibel wie möglich gestaltet, damit individuelle Bestandteile jederzeit eingebunden werden können und der Datenaustausch somit an die Bedürfnisse der jeweiligen Behörde angepasst werden kann.

Da Erweiterungen nicht immer benötigt werden und durch die Mannigfaltigkeit der Behörden zahlreich sind, sollte eine Erweiterung extern und nicht im XDOMEA-Standard erfolgen, d.h. XDOMEA sollte nur dahingehend erweitert werden, dass es die Möglichkeit bietet, externe XML-Dateien einzubinden, um anwendungsfallsspezifische Daten übertragen zu können.

Im Folgenden wird eine Realisierungsoption zur Ergänzung von möglichen Erweiterungen dargestellt.

Zur Einbindung von externen Datenspezifikationen könnte ein Datencontainer `XDOMEA_Anwendungsspezifische_Daten` in XDOMEA eingebunden werden, der sich mit den Komponenten Akte, Vorgang, Dokument, Adresse und Geschäftsgang auf einer Ebene befindet. In diesen Container könnten Details zur eingesetzten Erweiterung eingetragen und mittels Referenz auf das jeweilige XML-Objekt verwiesen werden.

Der Container `XDOMEA_Anwendungsspezifische_Daten` muss zunächst eine ID besitzen, um den Container aus den jeweiligen Komponenten heraus zu referenzieren. Zur näheren Beschreibung sollte er

- ein Feld `Name_der_Erweiterung` enthalten, das den Namen der anwendungsfallbezogenen Erweiterung nennt,
- ein Feld `Versionsnummer_der_Erweiterung`, um die jeweilige Version der eingebundenen Erweiterung zu benennen und
- ein Feld `Versionsdatum_der_Erweiterung`, das das Erstellungsdatum der jeweiligen Version der Erweiterung beinhaltet.

Dieser Container sollte optional sein, kann jedoch auch mehrfach vorkommen, da natürlich die Möglichkeit gegeben sein soll, sowohl keine Erweiterung als auch unterschiedliche Erweiterungen mit einzubeziehen.

In den Komponenten Akte, Vorgang, Dokument, Adresse und Geschäftsgang findet mithilfe einer Referenz auf die jeweilige ID des Containers `XDOMEA_Anwendungsspezifische_Daten` die Einbindung der anwendungsfallbezogenen Daten statt. Dieses Feld `Container_ID` enthält keine weiteren Beschreibungen, sondern lediglich die ID des Containers. Es ist ebenfalls optional bzw. kann mehrfach vorkommen, damit verschiedene Container mit erweiterten XML-Daten eingebunden werden können. Eine Referenzierung über die ID ist sinnvoll, um Redundanzen zu vermeiden und die erforderlichen Daten lediglich in einem Container zu bündeln.

6 XDOMEA und XArchiv

Die Archivierung von Daten ist im Konzept von XDOMEA nicht vorgesehen. Mit dem XDOMEA Schema können jedoch laufzeit- bzw. objektbezogene Daten ausgetauscht werden. Abbildung 22 verdeutlicht den Lebenszyklus einer elektronischen Akte und zeigt im Bereich „Abgabe/Übernahme“ den Übergang zwischen XDOMEA und XArchiv auf. Dabei ist grundsätzlich zu sagen, dass XDOMEA die objektbezogenen Daten enthält während XArchiv die Daten beschreibt, die sich auf den Aussonderungsprozess beziehen.

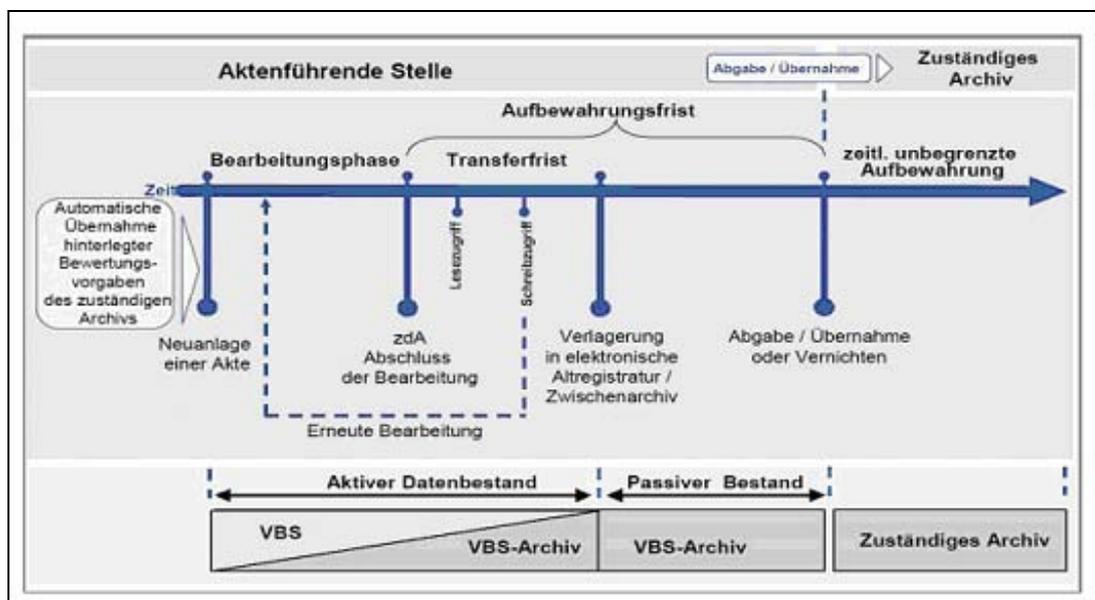


Abbildung 22: Lebenszyklus der elektronischen Akte⁴²

Zurzeit befindet sich der Standard XArchiv in der Entwicklung. Dieser ist, ebenso wie XDOMEA, ein XML-basierter Standard, der im abschließenden Archivierungsvorgang zum Einsatz kommen soll. Erhalten Akten eine z.d.A.⁴³-Verfügung, ist die Bearbeitung abgeschlossen und die Transferfrist beginnt. In dieser Zeit gehören die Akten noch zum aktiven Bestand des Vorgangsbearbeitungssystems. Erst wenn sie nach dieser Zeitspanne nicht mehr bearbeitet wurden, werden sie in die elektronische Altregistratur ausgelagert.

⁴² Die Grafik wurde zur Verdeutlichung der zeitlichen Zuständigkeiten der beiden Standards aus dem Erweiterungsmodul Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten des DOMEA-Konzeptes entnommen.

siehe [http://www.kbst.bund.de/cln_006/nn_838518/SharedDocs/Anlagen-kbst/Domea/erweiterungsmodul_aussonderung_und_archivierung_elektronischer_akten_pdf.pdf](http://www.kbst.bund.de/cln_006/nn_838518/SharedDocs/Anlagen-kbst/Domea/erweiterungsmodul_aussonderung_und_archivierung_elektronischer_akten_pdf,temp la-teId=raw,property=publicationFile.pdf/erweiterungsmodul_aussonderung_und_archivierung_elektronischer_akten_pdf.pdf), S.18

⁴³ „Zu den Akten“

gert. Dabei handelt es sich in der Regel um ein Speichersystem, das an das Vorgangsbearbeitungssystem angebunden ist. Nach Ablauf der Aufbewahrungsfrist werden die archivwürdigen Akten an das zuständige Archiv (z. B. an das Bundesarchiv) zur endgültigen Archivierung weitergeleitet. Dafür kommt XArchiv zum Einsatz. Die Bewertung, d.h. die Entscheidung, welche Akten an das Archiv abgegeben werden, wird vom Archiv vor der Übergabe getroffen. Der genaue Sachverhalt der Aussonderung bzw. Archivierung kann dem Erweiterungsmodul Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten⁴⁴ [KBSt 2004] entnommen werden.

XArchiv ist so aufgebaut, dass der XDOMEA-Standard eingebettet wird. Innerhalb der XDOMEA-Daten dürfen im Rahmen des Archivierungsprozesses keine Veränderungen mehr vorgenommen werden. Das Paket wird, so wie es bei der Anlieferung ist, in XArchiv integriert (siehe Abbildung 23).

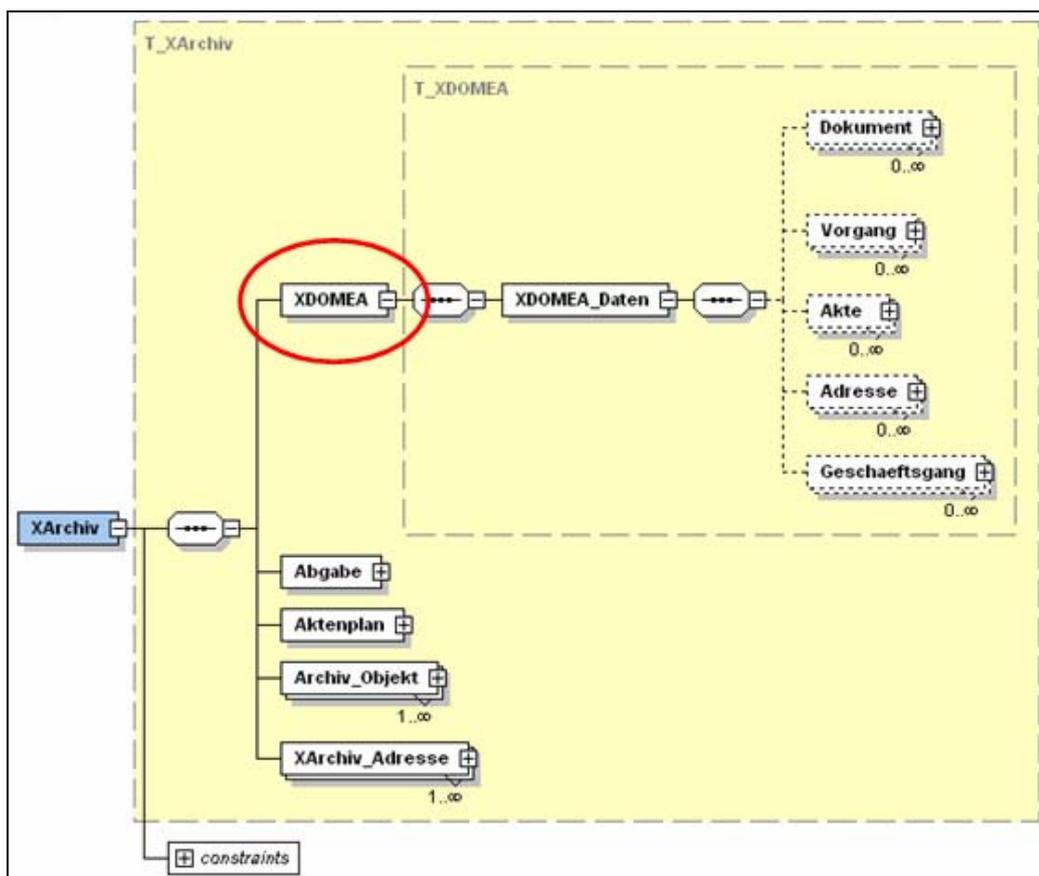


Abbildung 23: Aufbau der bisher geplanten Struktur von XArchiv⁴⁵

⁴⁴ Erweiterungsmodul Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten
[http://www.kbst.bund.de/cln_006/nn_838518/SharedDocs/Anlagen-kbst/Domea/erweiterungsmodul_aussonderung_und_archivierung_elektronischer_akten_pdf.html (04.06.2006)]

⁴⁵ Die Elemente von XArchiv sind nur exemplarisch und können sich zukünftig noch ändern (entnommen aus einer Studienarbeit an der Universität Koblenz-Landau)

Literaturverzeichnis

- [BMI 2000] Bundesministerium des Innern (BMI). Stabsstelle Moderner Staat - Moderne Verwaltung. 2000. Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien.
http://www.staat-modern.de/Anlage/original_948046/Gemeinsame-Geschaeftsordnung-der-Bundesministerien.pdf
- [BSI 2006] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). 2006. E-Government-Handbuch. Bonn
<http://www.bsi.de/fachthem/egov/6.htm>
- [Engel 2000] Andreas Engel. 2000. Das DOMEA-Konzept der Bundesregierung. Veröffentlichung der Archivschule Marburg, Institut für Archivwissenschaft Nr. 31, S. 155-177
- [Harold 2005] Elliotte R. Harold. 2005. XML in a Nutshell O'Reilly; 3.Auflage (Januar 2005)
- [KBSt 1997] Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt). 1997. Handlungsleitfaden IT-gestützte Vorgangsbearbeitung. Bonn: Bundesanzeiger (Schriftenreihe der KBSt, Bd. 35).
http://www.kbst.bund.de/cln_006/SharedDocs/Anlagen-kbst/Kbst-Publikationen-Anlagen/band-35-komplett--667-kb-951,templateId=raw,property=publicationFile.null/band-35-komplett--667-kb-951.null
- [KBSt 2004] Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt). 2004. DOMEA[®]-Erweiterungsmodul Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten des DOMEA[®]-Konzeptes. Berlin: Schriftenreihe der KBSt, Bd. 66
http://www.kbst.bund.de/cln_006/nn_838518/SharedDocs/Anlagen-kbst/Domea/erweiterungsmodul__aussonderung__und__archivierung__elektronischer__akten__pdf.html
- [KBSt 2005a] Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt). 2005. SAGA 2.1 – Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen. Berlin: Schriftenreihe der KBSt, Bd. 82
http://www.kbst.bund.de/cln_006/nn_838696/SharedDocs/Anlagen-kbst/Saga/standards-u-architekturen-fuer-e-government-anwendungen-version-2-1-pdf,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/standards-u-architekturen-fuer-e-government-anwendungen-version-2-1-pdf.pdf

- [KBSt 2005b] Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt). 2005. Zertifizierung nach dem DOMEA[®]-Konzept
http://www.kbst.bund.de/cln_011/nn_838522/SharedDocs/Anlagen-kbst/Domea/durchfuehrungsbestimmungen-zertifizierung-.pdf,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/durchfuehrungsbestimmungen-zertifizierung-.pdf
- [KBSt 2005c] Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt). 2005. DOMEA-Erweiterungsmodul inner- und interbehördliche Kommunikation. Berlin: Schriftenreihe der KBSt, Bd. 65
http://www.kbst.bund.de/cln_006/nn_838518/SharedDocs/Anlagen-kbst/Domea/erweiterungsmodul-inner-und-interbehoerdliche-kommunikation-pdf.html
- [KBSt 2005d] Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt). 2005. Das DOMEA Organisationskonzept. Berlin: Schriftenreihe der KBSt, Bd. 81
http://www.kbst.bund.de/cln_006/nn_838516/SharedDocs/Anlagen-kbst/Domea/domea-organisationskonzeptes-2-1,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/domea-organisationskonzeptes-2-1.pdf
- [KBSt 2005e] Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt). 2005. Anforderungskatalog 2.0 zum DOMEA-Konzept.
http://www.kbst.bund.de/cln_006/SharedDocs/Anlagen-kbst/Domea/domea-anforderungskatalog-2-0,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/domea-anforderungskatalog-2-0.pdf
- [KoopA ADV 2005] Kooperationsausschuss Automatisierte Datenverarbeitung (KoopA ADV). 2005. Technische Beschreibungen zu XDOMEA.
<http://www.koopa.de/produkte/XDOMEA/index.html>
http://www.koopa.de/produkte/xdomea/XDOMEA-Beschreibungen/Beschreibung_Version_1.0_2005-05-31.pdf
- [Tambouris 2004] Efthimios Tambouris and Maria Wimmer. 2004. Online one-stop government: a single point of access to public services. In W. Huang, K. Siau, K.K. Wei (Eds.), *Electronic Government Strategies and Implementation*, Idea Group Publishing, Hershey et al, pp. 115 – 144,
- [Traunmüller 2005] Roland Traunmüller, Maria A. Wimmer. 2005. Online one-stop Government. *Wirtschaftsinformatik* 47, Heft 5, S. 383-386

- [FaVi 2000] Memorandum für E-Government des Fachausschusses Verwaltungsinformatik der Gesellschaft für Informatik e.V. und des Fachbereichs 1 der ITG im VDE, September 2000, S. 3
- [Wimmer 2002] Maria A. Wimmer. 2002. Integrated service modeling for online one-stop Government. EM - Electronic Markets, special issue on e-Government, Vol. 12, No. 3, pp. 1-8