

Entwicklung eines Informationsdienstes für Mitarbeiter der Stadt Kiel

1 Allgemeine Zielstellungen

Hermes stellt einen zentralen Zugang zur Verwaltung bereit und ist somit der Schlüssel zu einer modernen Verwaltung.

Hermes unterstützt Prozesse der Entscheidungsfindung und Leistungserstellung unter Verwendung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien.

Hermes unterstützt die Mitarbeiter effizient und effektiv in ihrer Arbeit.

Hierfür integriert es multimedialen Inhalt, semantische Strukturen und Transaktionen und schafft somit einfache und transparente Informationsstrukturen.

Weiterhin verknüpft Hermes Informationen mit Geschäftsprozessen.

Informationsdienste für Stadtmitarbeiter

Informationsbereitstellung und Wissensmanagement

Aktuelle und genaue Informationen sind eine Basisvoraussetzung für erfolgreiches eGovernment.

Durch den Aufbau einer Wissensdatenbank kann Hermes den Mitarbeitern flexibel und schnell die jeweils relevanten Informationen zukommen lassen.

Aus dieser zentralen Datenbank können die beteiligten Stellen effizient mit Informationen versorgt werden. Die jeweiligen Stellen können Beiträge und Informationen einbringen, die ihre Leistungen darstellen und verfügbar machen.

Archivierung

Content-Management

Dokumenten-Management

Playout-Management

Workflow-Unterstützung

HERMES beachtet dabei die unterschiedlichen Informationsbedürfnisse entsprechend dem Portfolio und Profil eines jeden Mitarbeiters.

Kommunikationslösungen mit Dialog- und Partizipationsmöglichkeiten

Nachrichtendienste (z.B. Information über den Fortschritt der Zusammenarbeit in den Arbeitsgruppen)

Webbasierte Diskussionsforen

(E-Mail, Videokonferenzsystem)

Transaktion

Elektronische Bearbeitung von Anträgen

Bereitstellung von Formularen, die an den entsprechenden Empfänger versandt werden können

Elektronische Signatur, um Authentizität festzustellen und Vertraulichkeit zu gewährleisten

Bereiche für Informationsdienste

Informationsdienste im allgemeinen Interesse

- Amtliche Bekanntmachungen,
- Organisation der Stadtverwaltung,
- Formulare zum downloaden,
- Hilfestellungen,
- Rechtsberatung und Publizierung aller relevanten Beschlüsse,
- Gesetze,
- Gutachten,
- Satzungen,
- Verzeichnis der verschiedenen Ämter

Informationsdienste zur Erfüllung von Arbeitsaufgaben

z.B. durch Workflows

Informationsdienste zur Unterstützung der Arbeit

- Adressbücher
- Nachrichtendienste

Zu lösende Fragestellungen

Entwurf Gesamtsoftwarearchitektur

- Schichtenmodell
- Komponentenmodell

Anwendungsintegration (Legacyintegration)

Entwicklung übergreifendes Datenkonzept

Funktionsaufteilung auf Fachmodule

Portabilität

Aufbau der Entwicklungsumgebung

Entwicklung Testkonzepte und -szenarien

Festlegung Sicherheitsverfahren und -provider

- Netzwerktechnik
- digitale Signatur
- Firewalleinsatz
- Protokolle und Verzeichnisdienste
- Authentifizierung

Plattform

Applikationsserver?

Vorgehensmodell zur Softwareentwicklung

Infrastruktur der Website

angestrebte Orgware: (Netze, Infrastruktur, ...)

Rechentechnik: einsetzbare Hardware (CPU, Peripherie, Drucker)

Software mit Mietung oder Kauf

Webserver möglichst Apache

Datenbankserver möglichst Sybase oder Oracle oder DB2

XML-Maschine: als XML-Suite auf den DB-Funktionen aufsetzend

Framework: StrutsCX

Organisationsstruktur für den Normallauf der Website

Veranstaltungen, Fremddaten, die in die Site integriert werden müssen;

Organisationsstruktur des Rathauses

Rathausdienste

Verantwortlichkeiten für die Stadtinformationen

für Mitarbeiterbereich

für die Administration der Website

sollten vollständig vor Erstellungsbeginn geklärt sein. Dazu bedarf es entsprechender Beschlüsse der Organe.

Datenpflege mit Rechten zum Einstellen/Löschen/Modifizieren

für einfache Erweiterungen in der Infrastruktur, bei Diensten und bei Integration von Fremddaten

für die Weiterentwicklung der Website mit entsprechenden Ansprechpartnern.

Durchzuführende Tätigkeiten für onlinefähigen Dienstleistungen, die schon online verfügbaren und der noch umsetzbaren onlinefähigen Dienstleistungen einer Behörde, identifizieren, diese bewerten, um eine Prioritätensetzung vornehmen zu können.

Sicherheitsanforderungen ableiten und aufstellen

Rechtlicher Rahmenbedingungen überprüfen

2 Verwaltungsinformationssystem

Vorstellungen zur Entwicklung

Voraussetzung eines Informationssystem ist, dass es einen Benutzer effizient und effektiv in seiner Arbeit unterstützt.

Hermes unterstützt den Benutzer

durch ein an ihn angepasstes Portfolio, welches hauptsächlich aus dem Aufgabenmodell und dem Rollen- und Rechtemodellen

des Akteurs besteht,
und das Benutzerprofil, welches zur Generierung des Playout und des Layout des Inhalts herangezogen wird.

Weiterhin unterstützt Hermes die Zusammenarbeit in Arbeitsgruppen.

Damit gewährt ein Arbeitsplatz auch die Zusammenarbeit in Arbeitsgruppen und die Publikation der Resultate der Zusammenarbeit.

Die Kern-Typen eines Arbeitsplatzes sind die Typen Person, Arbeitsgruppe und Arbeitsplatz.

Hermes ordnet diesen Kern-Typen unterschiedliche Typen auf der Grundlage folgender Annahmen zu:

Gruppierung von Personen in Akteure: Mitarbeiter werden je nach ihrem Portfolio (Aufgaben, Umstände und Ziele) gruppiert. Diese Abstraktion wird durch die Einführung von Akteuren unterstützt.

Arbeitsgruppen: Eine Zusammenarbeit findet in Arbeitsgruppen und zwischen Arbeitsgruppen statt.

Zuordnung der Rechte zu Akteuren: Akteure erhalten Rechte z.B. zur Veröffentlichung der Resultate. Die Rechte an der Bearbeitung von Kontexten können analog erfasst werden.

Portfolio: Personen werden bei der Erledigung von Aufgaben unterstützt. Jede Person erhält dazu ihr spezifisches Portfolio, das in die Zusammenarbeit der Arbeitsgruppen einfließt.

Organisationsmodell: Hermes benutzt ein einfaches Organisationsmodell, bei dem einer Person Rollen zugeordnet werden, die in der Verwaltung üblich sind.

Struktur der Datenbank

Abbildung 1 zeigt das benutzte Schema der Hermes zugrunde gelegten Datenbank.

Architektur des Systems

Hermes arbeitet in einer Client/Server Architektur. Einen Überblick über die Architektur zeigt Abbildung 2.

Die Datenbank ist für das Verwalten aller benötigten Daten verantwortlich.

3 Inhaltliche und softwaretechnische Realisierung

Schnelle und funktionale Informationsdienste Schnelle und funktionale Informationsdienste, die in einer ansprechenden benutzerumgebung aktuelle Informationen und effiziente Funktionen bieten. Leistungsfähige Intranet-Applikationen, die das Wissen der Verwaltung in strukturierten Systemen verfügbar machen.

Funktionen Hermes

Parametrisierte Anpassung an den Akteur

Hermes versteht unter einem Akteur Arbeitsgruppenmitglieder, Arbeitsgruppenleiter und -verantwortliche, insbesondere Administratoren.

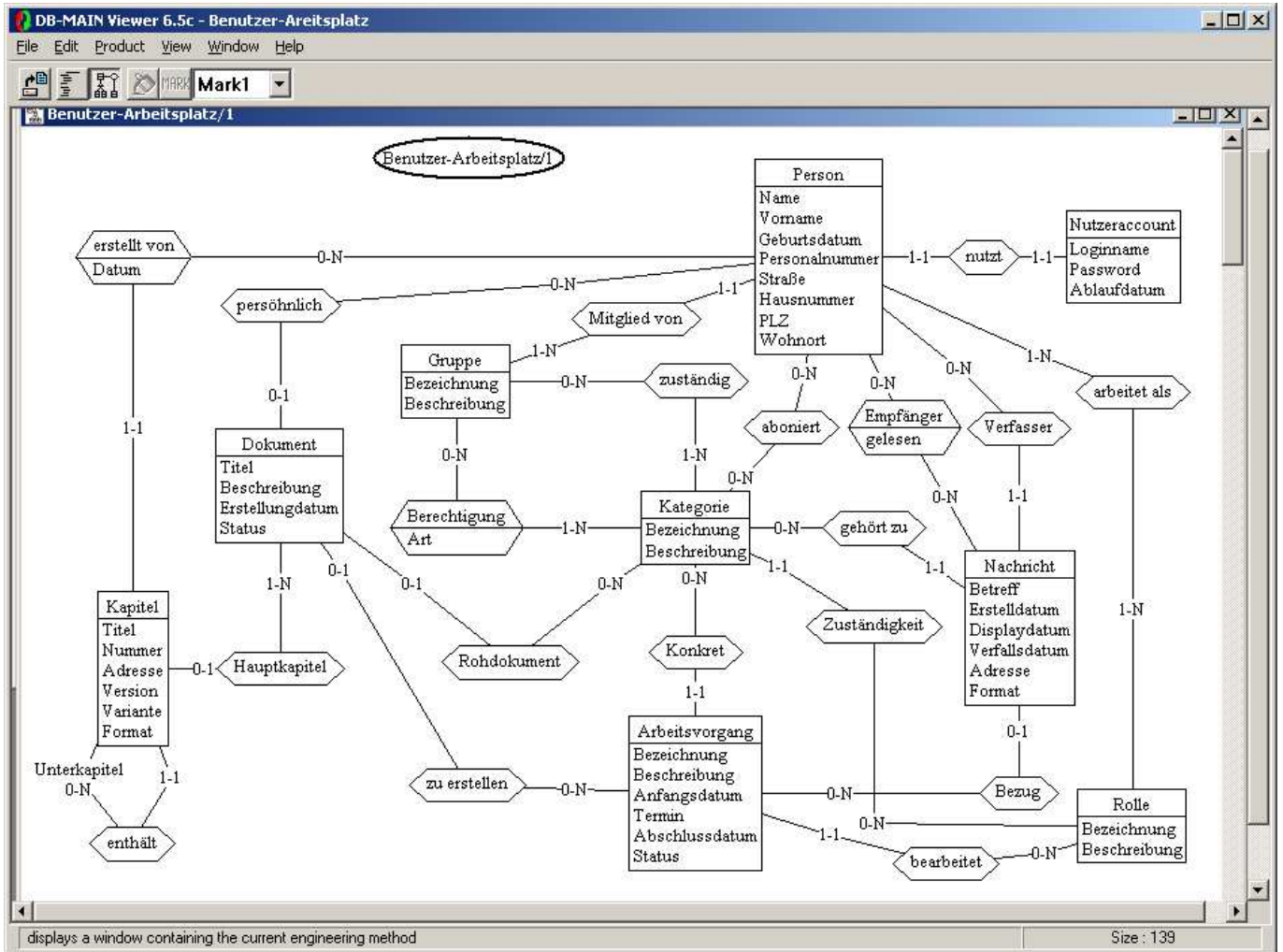


Abbildung 1: Struktur Hermes

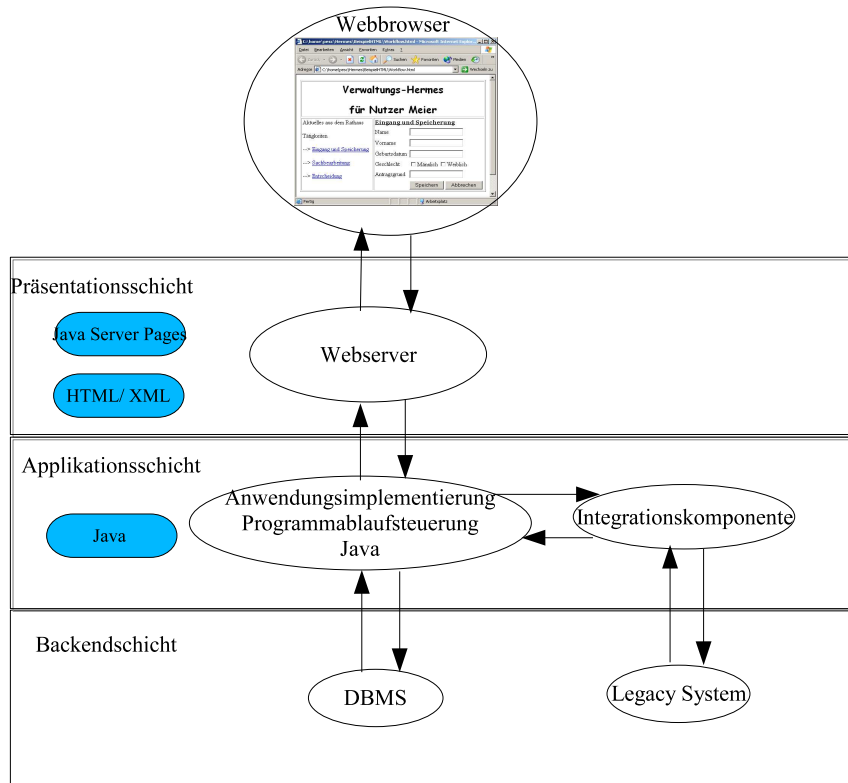


Abbildung 2: Architektur Hermes

Hermes kommt den Mitarbeitern in ihren Rollen entgegen, indem Inhalte an Folgendes adaptierbar sind:

- an den Benutzer, insbesondere an das Benutzerprofil, die Sprache, seine Kenntnisse und Fertigkeiten, seine Präferenzen,
- an das Benutzungsportfolio, d.h. die Arbeitsaufgaben des Benutzers,
- an die Arbeitsumgebung des Benutzers, insbesondere die technische Infrastruktur wie Hard- und Software der Arbeitsplatzrechner, die Kommunikationsinfrastruktur und die Benutzungsgeschichte.

Nachrichtendienste Mit Hilfe von Hermes kann ein Mitarbeiter Nachrichten innerhalb eines Kontextes anhand intuitiver oder expliziter Regeln auswählen, verarbeiten und in seinen Informations-, Daten- bzw. Wissensbestand integrieren.

Hermes benutzt hierfür den Nachrichtenraum, indem er Benutzernachrichten als auch die Systemnachrichten verwaltet. Im ersteren Falle sind Informationen zur Sichtbarkeit, Notifikation und zum Datenstrom des Benutzers gesetzt, im letzteren zur Übertragung von Signoff- und Signon-Nachrichten.

Durchmusterungsfunktionen erlauben die Erschließung von größeren Datenmengen ohne Verlust der Orientierung. Dazu gehören:

- Suchfunktionen, mit denen die Sichten und deren Objekte durchsucht werden können,
- Generalisierungs- und Spezialisierungsfunktionen (zooming-out, zooming-in), welche eine Menge von Objekten zu einer abstrakten Menge zusammengefaßt und diese Zusammenfassung

auch wieder aufgehoben werden kann,

Umordnungsfunktionen, mit denen eine Menge von Objekten auch in einer anderen Ordnung dargestellt werden können,

Navigationsfunktionen, (browsing, zapping, n-by-n, object-by-object) mit denen Objektmengen schrittweise, bündelweise, im Schnelldurchgang oder auch mit einem Browser durchmustert werden können,

Kontexterschließungsfunktionen, mit denen die assoziierten Objekte zu einer Objektmenge erfasst und die dann mit den Objekten der Objektmenge verbunden werden können,

Überblicksfunktionen, die anhand von Klassifikationskriterien die Erstellung einer 'Datenlandkarte' unterstützen, und

Assoziationsfunktionen, mit denen Objekte aufgrund von Assoziationsbeziehungen schrittweise zu komplexeren Objekten umgeformt werden können.

Archivierungsfunktionen, wie folgende

Suchfunktionen, welche eine vereinfachte Suche unterstützen.

Navigationsfunktionen werden für eine begleitende Navigation für die Oberflächen der Mitarbeiter erstellt.

Assoziationsfunktionen erlauben die Erstellung eines Profils mit einer neuen Sicht.

Bearbeitungsfunktionen ermöglichen die Bearbeitung von Daten aus der Datenbank, die Bearbeitung von Sichtendaten und von persönlichen Daten der Mitarbeiter.

Datenbank-Modifikationsoperationen erlauben dem Mitarbeiter, seine Daten in die Datenbank einzubringen, in der Datenbank Informationen zum Arbeitsverlauf vorzuhalten und Daten aus Sichten nach ihrer Bearbeitung durch den Mitarbeiter in die Datenbank zurückzuspeichern.

Sichten-Objekt-Modifikationsoperationen ermöglichen eine (temporäre) Veränderung der Daten in den Sichten. Diese Daten können materialisiert oder mit dem Erlöschen der Sicht auch gelöscht werden.

Bearbeitungsfunktionen für den eigenen Arbeitsplatz unterstützen die Bearbeitung von Containern zu Sitzungen, die temporäre Haltung von Daten, das Einlagern, Modifizieren und Streichen von eigenen Daten.

Integrationsfunktionen erlauben dem Mitarbeiter aus dem Dialogverlauf heraus, für sich Daten zu entnehmen bzw. einzubringen. Exportfunktionen sollen eine ganze Reihe von Funktionen unterstützen:

Ausgabe in Druck-Dokumente: Eine Druckausgabefunktion erlaubt die Ausgabe in vorgegebener Form z.B. als Formatting Object. Damit wird einem Mitarbeiter nicht nur der Inhalt seiner Sitzung oder seiner Arbeitssichten bereitgestellt, sondern es werden auch die Daten des Kontextes für eine Ausgabe aufbereitet.

Integration in andere Dokumente: Mitunter sind die Auswahl von Daten, die erarbeiteten Daten oder Sichten auf den Kontext auch sinnvoll in andere Objekte integrierbar.

Integration in den eigenen Arbeitsraum: Es können Sichten auf den Kontext und die Sitzung in den eigenen Arbeitsraum des Benutzers eingelagert werden.

Weitergabe von bearbeiteten Objekten an andere Akteure: Eine Weitergabefunktion von Arbeitsergebnissen kann in analoger Form wie die Druckfunktion realisiert sein. In analoger Form können auch Importfunktionen bereitgestellt werden. Sie unterstützen den Mitarbeiter in den entsprechenden Dialogschritten und basieren auf folgenden Funktionen:

Übernahme von Objekten in die Datenbank: Eine Eingabe sollte nicht nur textuell erfolgen, sondern durch Funktionen zur Übernahme von Dokumenten oder Mengen von Objekten unterstützt werden.

Integration in den Kontext: Der Kontext kann Parameter haben, die durch eine Eingabe von Daten oder Objekten instantiiert werden können. Damit ist auch eine Erweiterung des aktuellen Kontextes der aktuellen Sitzung möglich.

Integration in den eigenen Arbeitsraum: Es können in vorher vereinbarten Formaten durch entsprechende Importfunktionen auch entsprechende Kontexte des Mitarbeiters benutzt und in den Arbeitsraum eingebracht werden.

Integration in die Arbeitssichten: In die aktuellen Arbeitssichten können auch entsprechende Kontexte den Parametern zugewiesen werden, so daß mit einer Importfunktion auch der aktuelle Kontext verändert wird.

Markierungsfunktionen erlauben dem Mitarbeiter mit den dargestellten Daten so umzugehen wie mit Daten auf seinem Schreibtisch. Hermes stellt dem Mitarbeiter eine sehr breite Palette zur Verfügung, wie folgende oft verwendete Funktionen:

Kopierfunktionen zum Kopieren von Daten in den eigenen Arbeitsraum, **Färbungsfunktionen** zum Markieren von Daten mit unterschiedlichen Beschriftungen wie z.B. Farben, **Beschriftungsfunktionen** zur Annotation, zum Einbringen von Kommentaren und zum Anbringen von Variationen. Markierungsfunktionen können durch einen benutzereigenen Container unterstützt werden. Container dienen der Auslieferung von Kontexten.

Funktionen zur Sitzungsverwaltung erlauben einem Mitarbeiter auch die Wiederaufnahme der Arbeit an der entsprechenden Stelle. Jedem Mitarbeiter wird in seinem Arbeitsraum auch ein Sitzungs-Container zur Verfügung gestellt. In diesem Container werden die Sitzungen mitprotokolliert. Damit ist dann auch eine Weiterführung eines bereits partiell durchlaufenen Workflows möglich. Funktionen der Sitzungsverwaltung sind insbesondere:

Funktionen zum Öffnen, Protokollieren und Schließen von Sitzungen, mit denen ein Arbeitsstand gespeichert werden kann, die Erhaltung persönlicher Daten gewährleistet wird, mit denen Nebensitzungen und Gruppensitzungen unterstützt werden,

Absicherungsfunktionen zur Absicherung der Sitzungsinformation und der Workspace-Information vor unberechtigtem Zugriff oder unberechtigter Modifikation,

Weitergabefunktionen, mit denen Sitzungsinformationen an andere Benutzer oder Funktionen weitergegeben werden können bzw. andere Benutzer kontaktiert werden können, und

Löschfunktionen, mit denen ältere Sitzungen gelöscht werden können. Eine einfache Form der Sitzungsverwaltung stellen Cookies dar. Neben diesen Funktionen können auch Funktionen für Gruppensitzungen zur Verfügung gestellt werden.

Diese Funktionen unterstützen eine effiziente Arbeit von Gruppen:

Funktionen zur Darstellung der Arbeit der Gruppen mit variabler Sichtbarkeit der Dokumente und Nachrichten je nach Freigabe,

Funktionen zur Veröffentlichung von Materialien und Dokumenten mit unterschiedlicher Sichtbarkeit und unterschiedlichem Recht auf Einsicht,

Funktionen zur Unterstützung der Zusammenarbeit von Mitgliedern der Gruppe untereinander bzw. mit dem interessierten Akteuren und

Funktionen zur Archivierung der Materialien mit unterschiedlicher Einsicht in die Dokumente je nach Rechten und je nach Freigabestatus.

Aufgaben der CAU

Spezifizierung der Zielsetzung, Regeln

Analyse der benötigten Rollen

Modellierung der Semantik der zu verarbeitenden Daten, Datenmodell

Entwurf einer einheitlichen, wiedererkennbaren Benutzerschnittstelle

Funktionen zur Nutzer- und Rollenverwaltung sowie Authentifizierung

Zerlegung der Anwendung in funktionale Module und Interaktionsschnittstellen

Verteilung der Elemente auf physische Ressourcen

Entwicklung von Basisbausteinen, die Funktionen für den Zugang zur Anwendung ermöglichen

Erstellung der Module anhand der benötigten Aktionen

Voraussetzungen

Realisierung eines Prototypen im Praktikum an der CAU

Umsetzung der genannten Aufgaben

4 Beispiel

Das nachfolgende Beispiel demonstriert, wie Hermes Prozesse der Entscheidungsfindung, Leistungserstellung unter Verwendung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien die Mitarbeiter effizient und effektiv in ihrer Arbeit unterstützt.

Das Beispiel zeigt, wie Hermes multimedialen Inhalt, semantischen Strukturen und Transaktionen integriert und Informationen mit Geschäftsprozessen verknüpft .

Außerdem zeigt es, dass unterschiedliche Nutzergruppen unterschiedliche Sichten auf dieses Dokument besitzen können. Der Mitarbeiter wird gezielt in seiner Arbeit unterstützt, indem ihm für seine Arbeit die benötigten Informationen bereit gestellt werden. Weiterhin skizziert es den Nachrichtenaustausch.

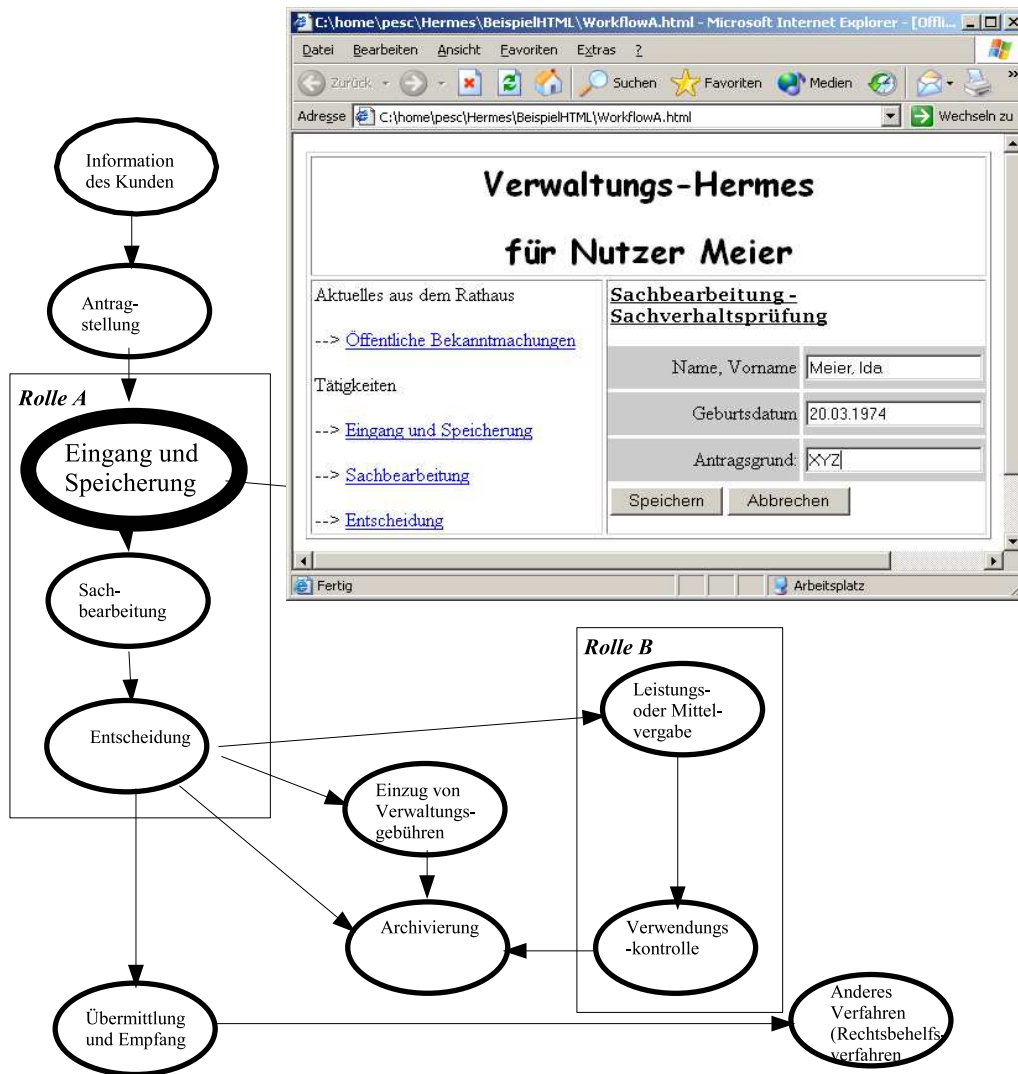


Abbildung 3: Demonstration Workflow, Zuordnung Dokument - Rolle

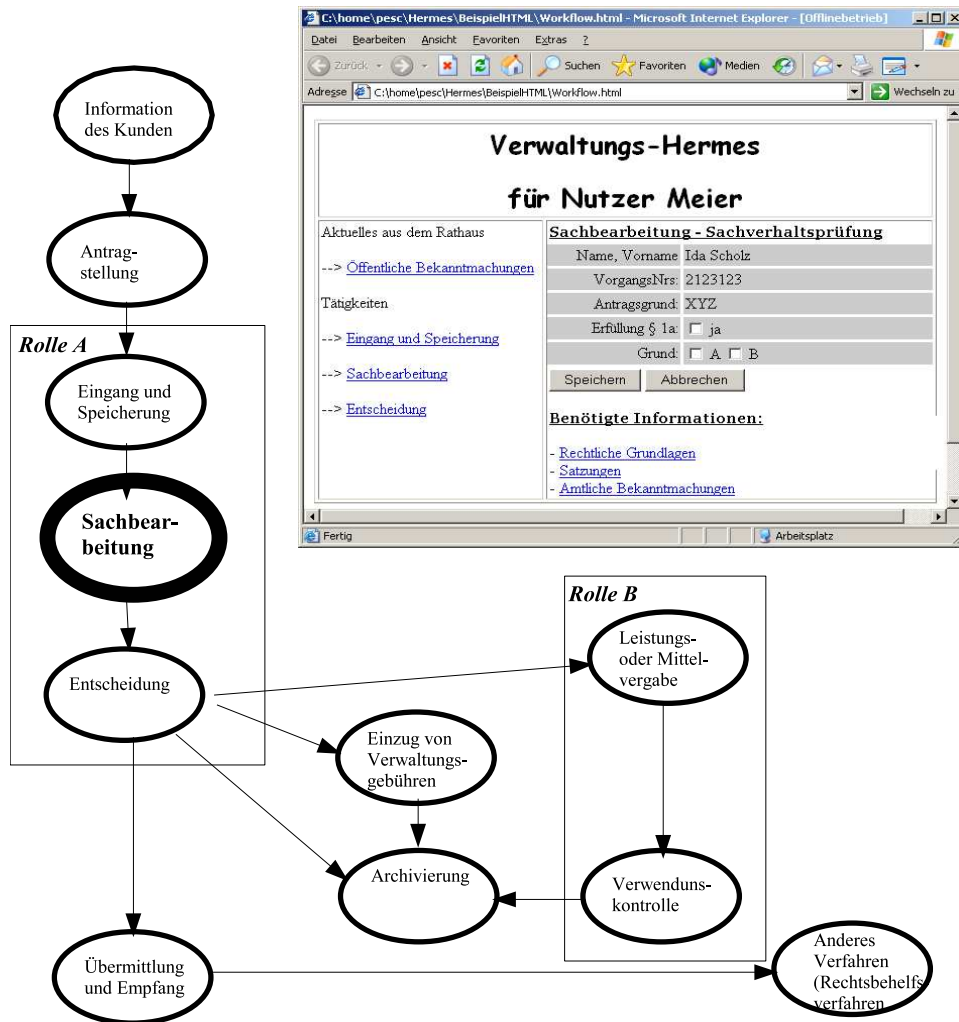


Abbildung 4: Demonstration Workflow, Zuordnung Dokument - Rolle

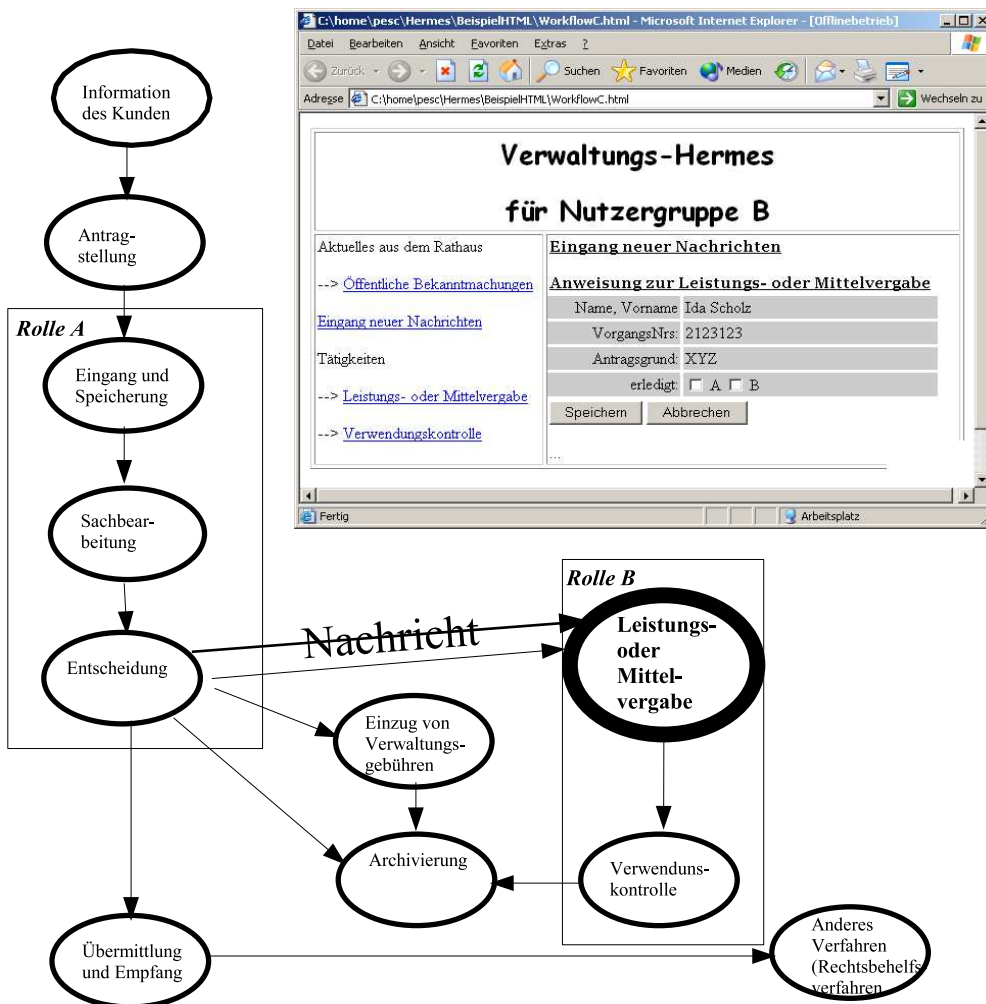


Abbildung 5: Demonstration Workflow, Zuordnung Dokument - Rolle