

### Einbindung von DMS/WMS in die Gesamtsystemarchitektur im E-Government

Matthias Tomann,  
CEO und Leiter Geschäftsfeld E-Government,  
100world AG

## AGENDA

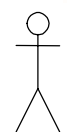
- **Anforderungen an E-Government Software**
- Herausforderungen bei der Integration eines DMS/WMS
- Praxisbeispiel: Bauanträge Online
- 100world Lösungsansatz aus dem MEDIA@Komm-Projekt
- Zusammenfassung

# Für E-Government sind flexible, offene und wiederverwendbare Lösungen erforderlich

## SYSTEMANFORDERUNGEN IM E-GOVERNMENT

### Neue Bedarfe in Folge Veränderung

#### bisher



Bürger,  
Unternehmen



Kontakt  
persönlich oder  
über Papier



Mitarbeiter  
Verwaltung



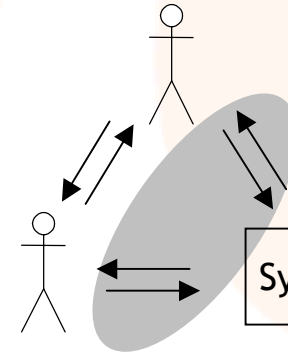
System

teilweise IT-  
Fachverfahren

- Elektronische Abbildung vollständiger Vorgänge über verfahrensspezifische Silos hinweg
- Elektronische Verwaltung von Dokumenten
- Behördenübergreifende Nutzung
- Zusätzlich Nutzung durch Private => Probleme bzgl. Nutzerverwaltung, Sicherheit, Rechtsverbindlichkeit, etc.
- Multi-Kanal-Fähigkeit
- Kostenkontrolle => Rückgriff auf bereits vorhandene Lösungen erwünscht

#### künftig

Bürger,  
Unternehmen




MA Verw.

E-Gov Lösung

# Die Architektur muss zahlreiche Funktionsbereiche auf verschiedenen Ebenen integrieren

## ÜBERBLICK FUNKTIONALE BESTANDTEILE E-GOVERNMENT ARCHITEKTUR

(Beispiel: Kommunale Verwaltung)

 = Spezifisch für kommunale Verwaltung

<p>Bauanträge Verwaltung Bauakte Sondernutzung Dokumenten-unabhängiger Zugriff</p>	<p>Melderegisterauskunft Einwohnermeldungen Gewerberegisterauskunft Gewerbemeldungen Parkausweis</p>	<p>Schadensmeldung Bestellungen (Mülltonne, Kennzeichen, ...) Ausschreibung Widmung</p>	<p>Informations-darstellung Info-Erstellung / Redaktion</p>	<p><b>Anwendungs-funktionalität</b></p>
<p>Document Capturing / Imaging Data Capturing Redlining Schnittstellen</p>	<p>Workflow-Steuerung Transaktionsverwaltung Nutzerverwaltung Rechteverwaltung asynchrone Vorgangsverwaltung</p>	<p>Bezahlverfahren Warenkorb Formularverwaltung Administration Sicherung Schnittstellenzugriff</p>	<p>Signierung / Verifikation Verschlüsselung Authentifizierung</p>	<p><b>Infrastruktur-funktionalität</b></p>
<p>Archivierung v. Dokumenten</p>	<p>Kassenhaltung</p>	<p>Nutzerdaten u. -rechte</p>	<p>Einwohnerwesen KfZ-Wesen Bauwesen Gewerberegister GIS ...</p>	<p>Content-Repository <b>Back-Office</b></p>

## Die vorhandenen Systemlandschaften im Back-Office sind sehr heterogen

### BESTANDSAUFNAHME VON HINTERGRUNDSYSTEMEN (AUSZUG)

(Beispiel: Kommunale Verwaltung; hier: Städte aus der Region Nürnberg)

Bereich	Stadt A	Stadt B	Stadt C
<b>GIS-System</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ESRI WMS-Connector-ARCIMS, Autodesk, C-Plan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Smallworld Open-GIS Dienste, GML-Ausgabe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geomedia</li> <li>▪ Mapinfo</li> </ul>
<b>EWO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Natural/ADABAS-C auf BS2000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AKDB/DZSH EISc/s, OK-EWO auf Unix</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HSH-MESO 96 auf NT 4.0</li> </ul>
<b>Kfz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Natural/ADABAS-C auf BS2000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Telecomputer</li> <li>▪ IKOL-Kfz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Telecomputer</li> <li>▪ IKOL-Kfz</li> </ul>
<b>Bauordnungsbehörde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BAUGEN auf NT 4.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alba, Gekos, MABAU, ARC VIEW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BASE-Bauverwaltung</li> </ul>
<b>Stadtkasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WIN-HÜL-Verfahren (Eigenproduktion)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HSH-HKR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AKDB-outgesourced, lokaler Datenbestand Finanzwesen</li> </ul>
<b>Gewerberegister</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GEWIS, Georg Scholl GmbH auf BS2000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Telecomputer IKOL-GW auf Unix</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (Altsystem wird bis Apr 02 abgelöst)</li> </ul>

# Die vorhandene Systemlandschaft zeichnet sich durch wenig flexible, heterogene, undurchlässige Strukturen aus

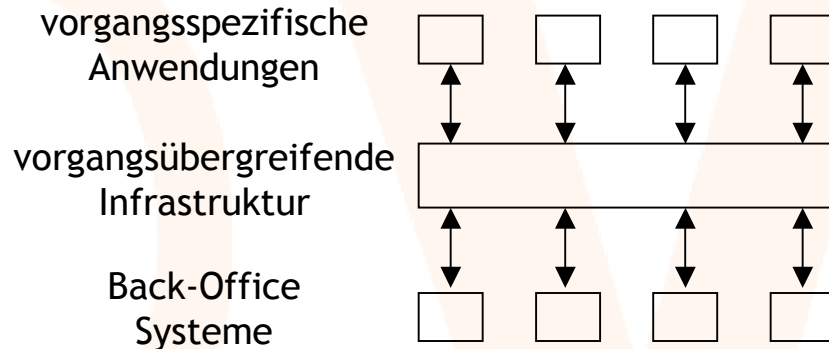
## TECHNISCHE REALITÄTEN IM ÜBERBLICK

- Weitestgehend papierbasierte / manuelle Prozesse
- „Verfahrensspezifische Silos“ im Back-Office
- Heterogenität der Back-Ends erschwert Übertragung von Lösungen zwischen Kommunen
- Verfügbarkeit der Back-Ends zu Geschäftszeiten teilweise nicht gewährleistet oder problematisch
- Systemlandschaft technisch nicht einheitlich mit zahlreichen unterschiedlichen Betriebssystemplattformen
- Teilweise redundante Datenhaltung, auch aus Gründen des Datenschutzes
- Hoher Funktionalitätsbedarf erfordert Integration zusätzlicher Standardprodukte in Systemlandschaft

# Ohne durchdachte Softwarearchitektur werden E-Government Ansätze mittelfristig scheitern

## ALLGEMEINE SCHLUSSFOLGERUNGEN

### Systemlandschaft mit drei Gliederungsebenen ist erforderlich



- Umfangreicher Funktionsbedarft auf Infrastrukturebene darf nicht vorgangsspezifisch abgebildet werden
- Back-Office-Systeme sind verfahrensspezifisch und heterogen. Wesentliche Funktionserweiterungen für E-Government sind nicht sinnvoll.

### Einhaltung zentraler Architekturprinzipien ist unabdingbar

- Vermeidung redundanter Bereitstellung von Funktionen
- Zentraler Zugriff auf zentrale Systemteile (z.B. NRV\*, Authentifizierung)
- Vermeidung redundanter Datenhaltung (-> Datenschutz !)
- Möglichst weitgehende technische Homogenität, d.h. wenige wichtige Kernsysteme
- Möglichst weitgehende Komponentisierung
- Einheitliche Back-End Schnittstellen
- Back-End unabhängige Implementierung von Vorgängen in Infrastruktur und Anwendungen
- Vermeidung kanal- oder vorgangsspezifischer „Silos“ in Anwendungen und Infrastruktur

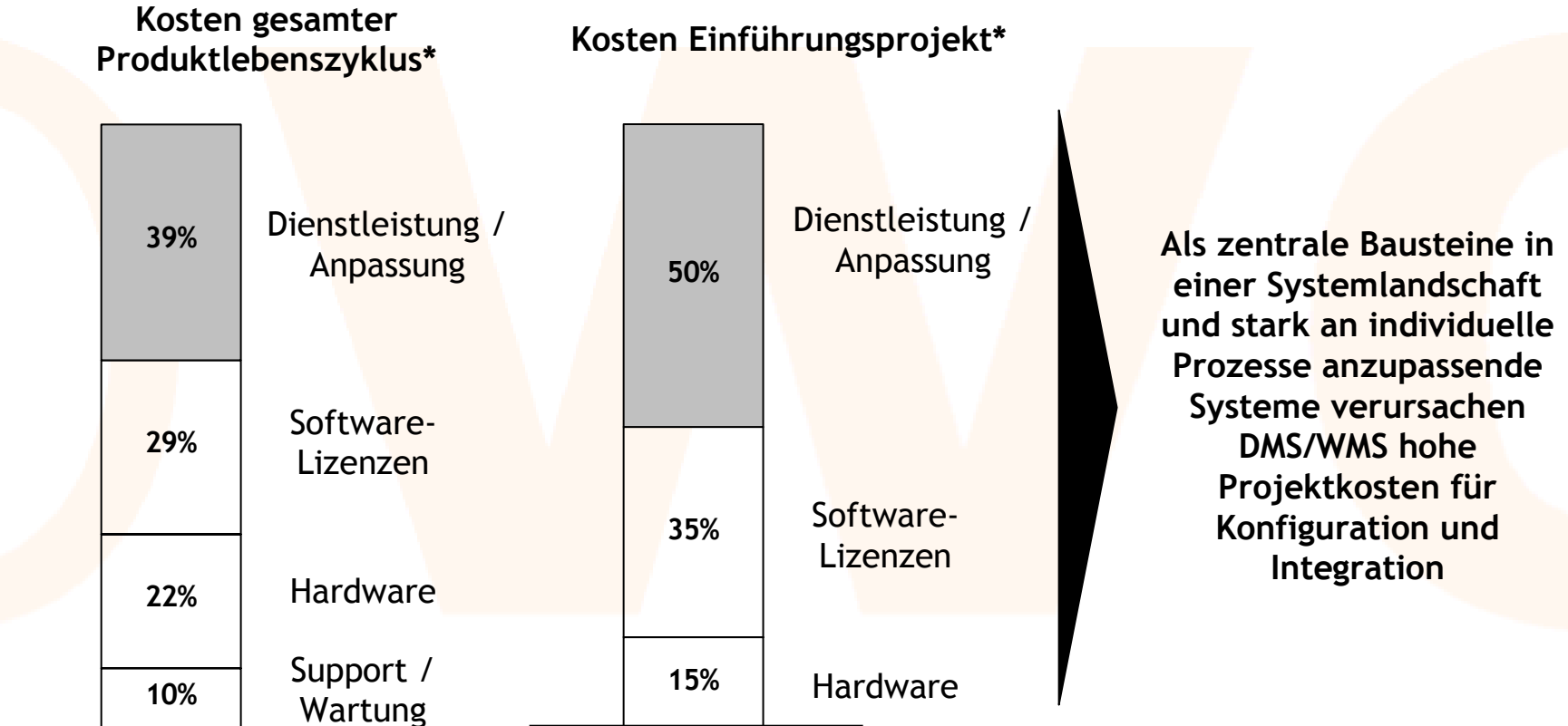
## AGENDA

- Anforderungen an E-Government Software
- **Herausforderungen bei der Integration eines DMS/WMS**
- Praxisbeispiel: Bauanträge Online
- 100world Lösungsansatz aus dem MEDIA@Komm-Projekt
- Zusammenfassung



# Anpassungs- und Integrationsprojekte sind wesentliche Kostentreiber bei DMS/WMS-Systemen



## KOSTEN VON DMS/WMS-SYSTEMEN

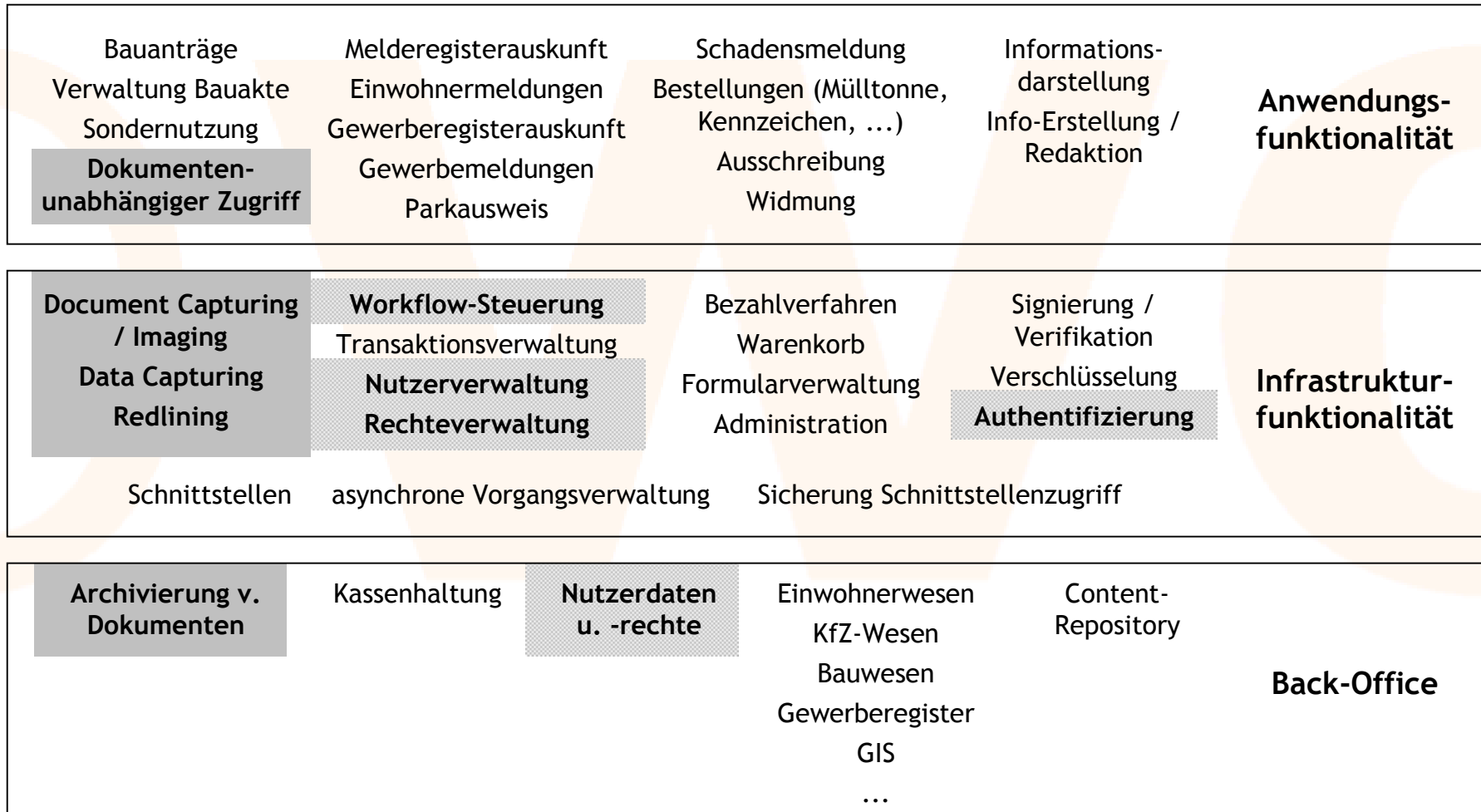


\* Ausschließlich externe Kosten; interne Projektkosten sind nicht eingeschlossen!

# DMS/WMS decken einige Funktionen ab, zahlreiche Integrationspunkte treten auf

## DMS/WMS ALS TEILFUNKTIONALITÄT IM E-GOVERNMENT (Beispiel: Kommunale Verwaltung)

-  = Ausschließliche DMS/WMS Funktionalität, die von anderen Systemteilen genutzt wird
-  = DMS/WMS Funktionalität, die (potentiell) auch von anderen Systemteilen bereitgestellt wird



## Drei zentrale Integrationsfragen müssen möglichst einfach gelöst werden

### WESENTLICHE HERAUSFORDERUNGEN DER EINFÜHRUNG IM ÜBERBLICK

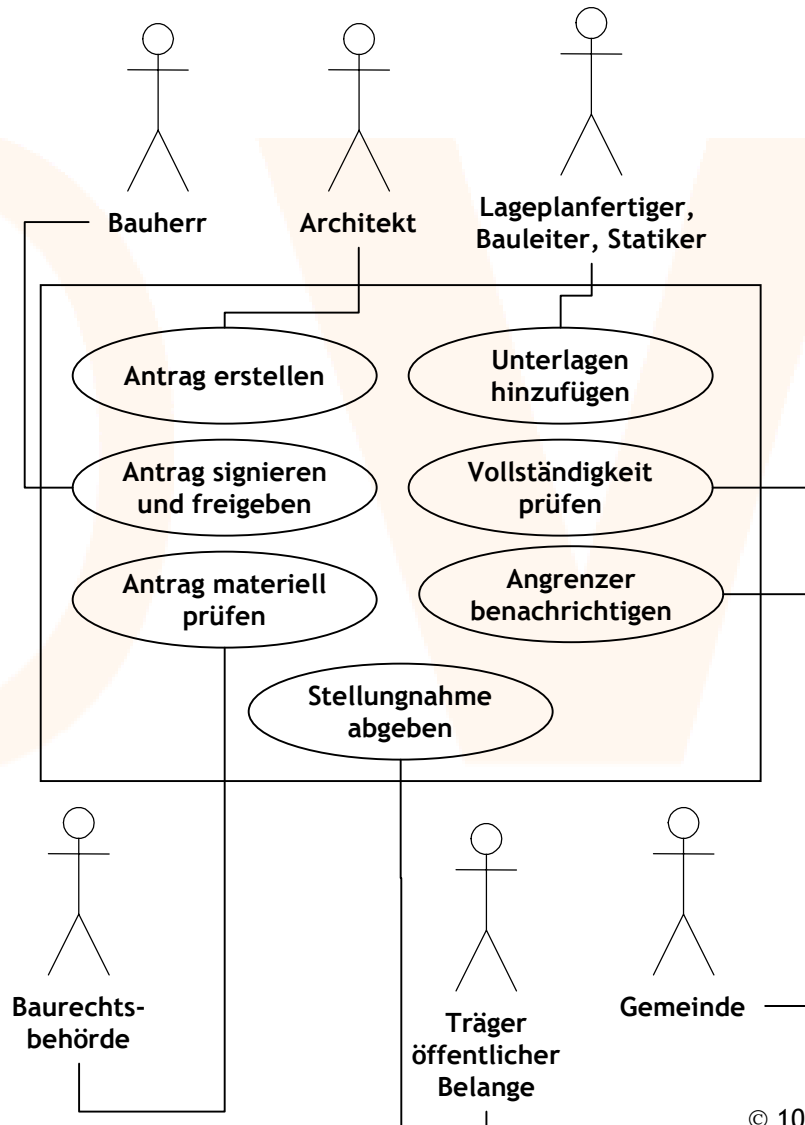
Herausforderung	Erläuterung
<i>Zugriff auf DMS/WMS-Funktionalität aus anderen Systemteilen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zugriff auf Imaging, Data Capturing, Redlining und Archivierungsfunktionalität aus Anwendungen erforderlich. Grund: Funktionen werden in verschiedenen Fachvorgängen benötigt (z.B. Bauantragsverfahren)</li> </ul>
<i>Abgrenzung im Bereich Workflow-Management</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Workflow-Management besteht aus Teilelementen Workflow-Statusverwaltung, Workflow-Status-Visualisierung, Workflow-Definition und Workflow-Engine</li> <li>▪ Bei professioneller Lösung sollten alle Elemente bis auf Workflow-Status-Visualisierung vom DMS/WMS übernommen werden</li> <li>▪ Bei kleineren Lösungen ist ggf. anderes Vorgehen erforderlich</li> </ul>
<i>Integration von Nutzer-/Rechteverwaltung und Log-in</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nutzer- und Gruppenverwaltung:</b> Zentrale Nutzer- und Gruppenverwaltung zwingend erforderlich</li> <li>▪ <b>Nutzerrechteverwaltung:</b> Zentrale Verwaltung nicht sinnvoll, da Rechte <u>immer</u> in Verbindung mit Anwendungskontext und Kernbestandteil eines Systems; <u>Aber:</u> Einheitliche Basis für Rechtedefinition erforderlich (-&gt; Gruppenstrukturen)</li> <li>▪ <b>Authentifizierung:</b> Anmeldung in Online-Anwendung muss z.B. Archiv-Zugriff ermöglichen =&gt; Integration der Log-in Verwaltungen ist erforderlich</li> </ul>

## AGENDA

- Anforderungen an E-Government Software
- Herausforderungen bei der Integration eines DMS/WMS
- **Praxisbeispiel: Bauanträge Online**
- 100world Lösungsansatz aus dem MEDIA@Komm-Projekt
- Zusammenfassung

# Das Bauantragsverfahren ist ein gutes Beispiel für einen Prozess mit vielen Beteiligten und Dokumenten

## GROBÜBERBLICK ELEKTRONISCHES BAUANTRAGSVERFAHREN



### Nutzenpotentiale

- Zusammenstellung und Übermittlung von Unterlagen wird erheblich vereinfacht
- Durchlaufzeiten werden erheblich verkürzt, insbesondere durch Verringerung der Liege-, Warte- und Transportzeiten im Verhältnis zur Bearbeitungszeit
- Benachrichtigung der und Stellungnahmen von TÖB\* erfolgen elektronisch
- Alle Unterlagen stehen allen Prozessbeteiligten jederzeit zur Einsicht zur Verfügung
- Der Status des Antrags ist für den Bauherrn jederzeit transparent

\* Träger öffentlicher Belange

# Das Bauantragsverfahren zeigt, wie sich typischerweise Infrastrukturanforderungen aus der Fachlichkeit ergeben

## FUNKTIONALE ANFORDERUNGEN AN ELEKTR. BAUGENEHMIGUNGEN

### Fachliche Anforderungen aus dem Verfahrensablauf

- Zu unterscheiden sind Kenntnissgabeverfahren, Baugenehmigungsverfahren sowie verfahrensübergreifende Anwendungsfälle
- Im Kenntnissgabeverfahren treten beispielsweise die folgenden Anwendungsfälle auf:
  - Architekt füllt Kenntnissgabeformular aus
  - Lageplanfertiger stellt Lageplan ein
  - Signatur Bauleiter und Statiker
  - Bauherr signiert das Kenntnissgabeverfahren
  - Sichtprüfung Kenntnissgabe auf Vollständigkeit
  - Benachrichtigung Antragsteller / Einstellen in das System
  - Angrenzerbenachrichtigungsdokumente ins System einstellen
  - Angrenzerstellungen einstellen
  - Nachreichen von Unterlagen (elektronisch)
  - Einvernehmen prüfen / erteilen / ablehnen
  - Baulasterklärung prüfen
  - Befreiungsfähigkeit prüfen
  - Nach negativer materieller Prüfung Benachrichtigung des Bauherrn und ggf. Baubeginnuntersagung androhen oder Baueinstellung verfügen
  - Einwendungen der Angrenzer prüfen
  - Einsichtnahme durch den Bauherrn
  - Ablehnung des Antrags
  - Förmliche Entscheidung über Abweichung / Ausnahme / Befreiung

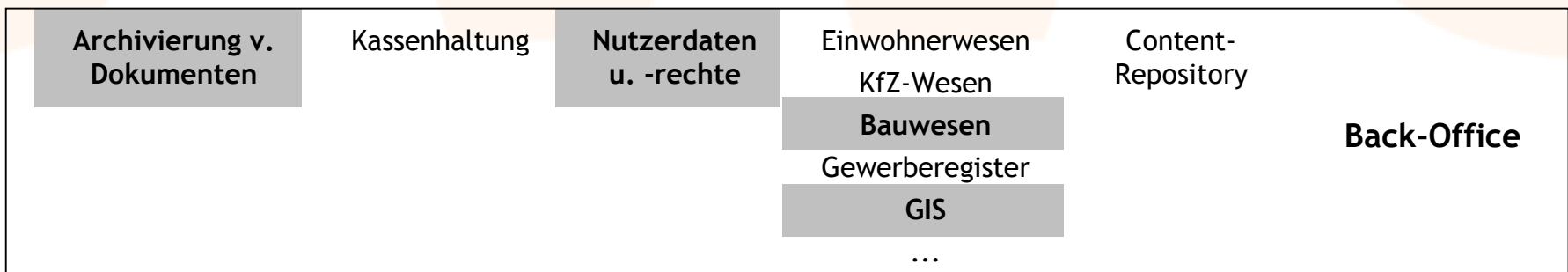
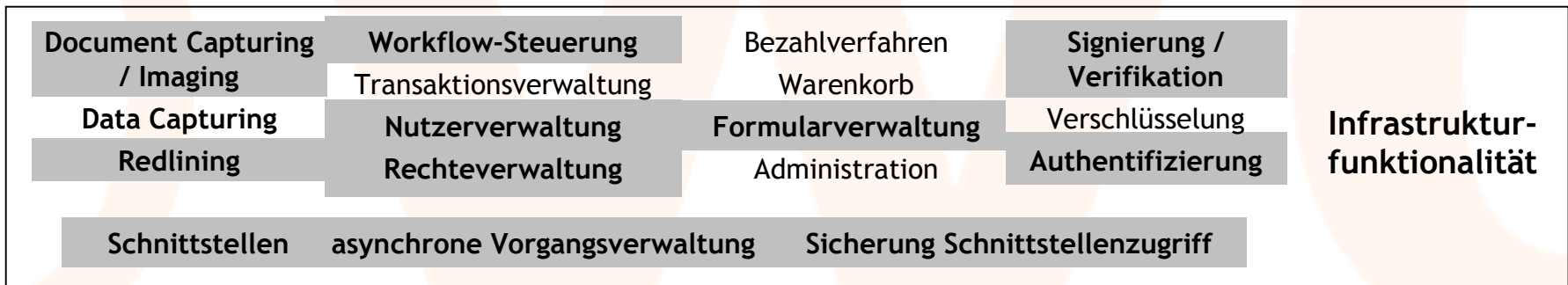
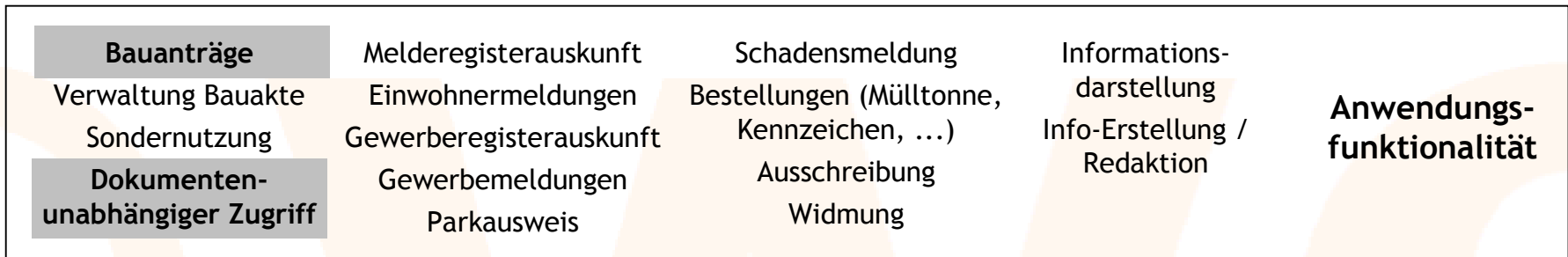
### Abgeleiteter Infrastrukturbedarf

- Signieren von Dokumenten
- Verifikation von Signaturen
- Authentifizierung / Log-in
- Formularverwaltung
- Viewing (Darstellung großer Dokumente)
- Redlining (nachvollziehbare Überarbeitung)
- Archivierung und Retrieval von Dokumenten
- Registrierung von Nutzern
- Nutzer- und Gruppenverwaltung
- Rechteverwaltung

# Das Bauantragsverfahren nutzt einen wesentlichen Teil der Infrastrukturfunktionalität

## BAUANTRAGSVERFAHREN IM FUNKTIONSÜBERBLICK

 = Vom elektronischen Bauantrag betroffene Funktionsbestandteile



## AGENDA

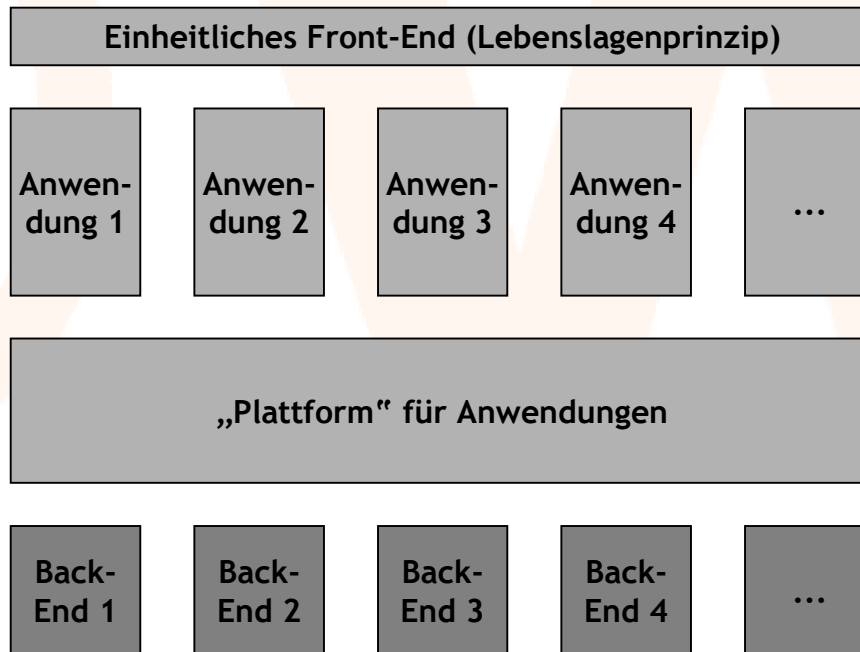
- Anforderungen an E-Government Software
- Herausforderungen bei der Integration eines DMS/WMS
- Praxisbeispiel: Bauanträge Online
- **100world Lösungsansatz aus dem MEDIA@Komm-Projekt**
- Zusammenfassung



Grundlage des Lösungsansatzes ist eine hersteller-  
unabhängige, komponentenbasierte „Plattform“, ...

ÜBERBLICK ZUR STRUKTUR DER LÖSUNG

## Architektur



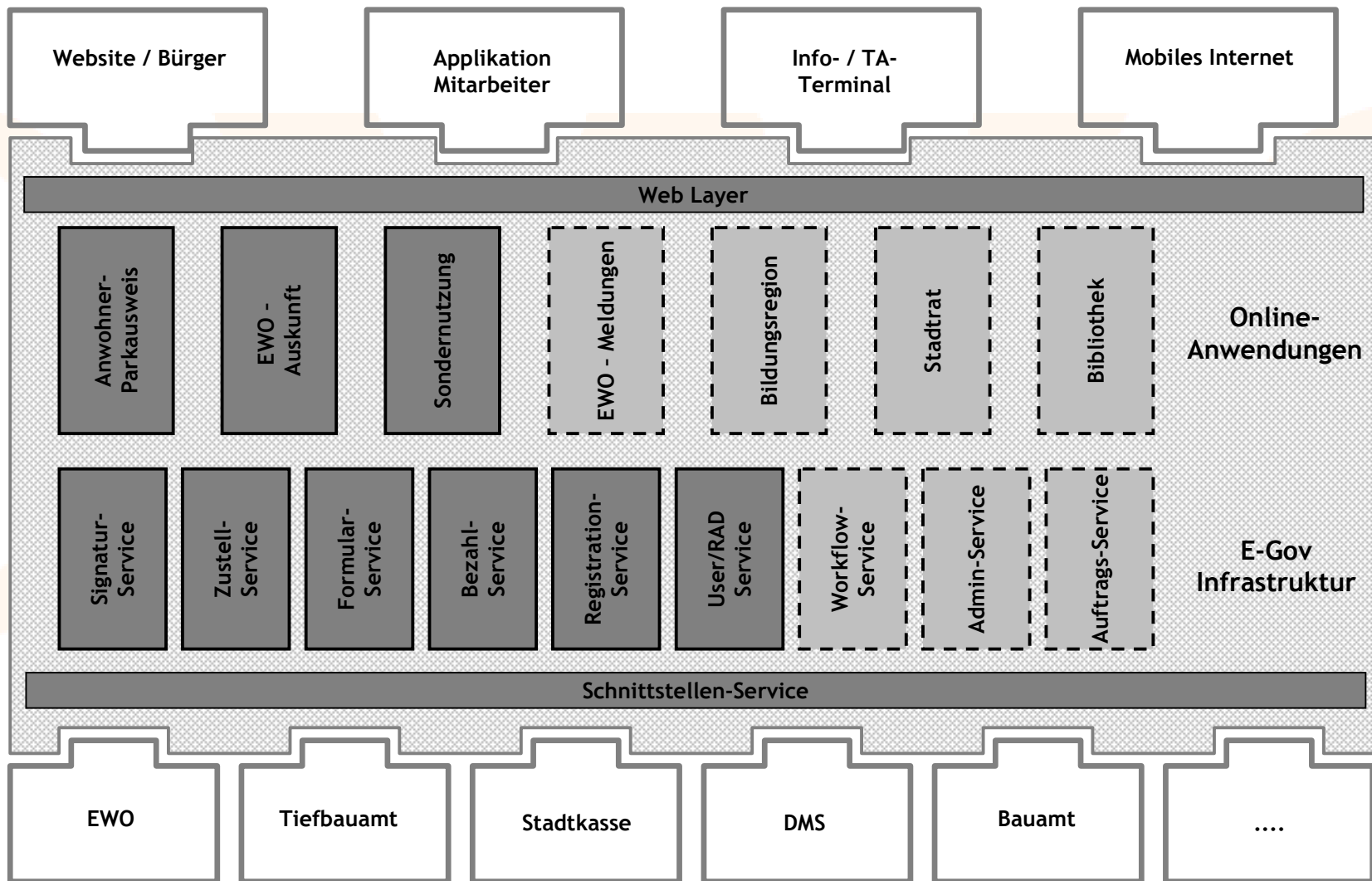
## Technologie

- Thin-Client-Architektur
- Konsequenter Einsatz von Softwarekomponenten
- Enterprise Java 2 mit Einsatz zahlreicher Teilstandards (z.B. Beans, EJBs, JCE, JMS, JDBC, ...)
- XML-Schnittstellen durchgängig
- LDAP-Zugriff auf Datenbanken
- App-Server BEA WebLogic / IBM WebSphere oder Servlet Engine Tomcat / Resin
- DB Oracle (präferiert) oder Informix

... die als Middleware-Lösung konzipiert ist und umfangreiche Funktionalität kanalübergreifend bereitstellt

Release 1.0  
Release 2.0

INFRASTRUKTUR ALS TEIL DER MIDDLEWARE



# Auf dem Projekt MEDIA@Komm erfolgt die Einführung des DMS/WMS anhand zweier fachlicher Pilotprojekte

## EINFÜHRUNG VON DMS/WMS IM MEDIA@KOMM-PROJEKT

### Pilotprojekte

- **Ratsinformationssystem:** System zur Vor- und Nachbereitung von Sitzungen des Stadtrates; vollständig Web-basiert; auf Basis DMS/WMS
- **Sondernutzungsantrag:** Durchgängig elektronische Bearbeitung von Anträgen zur Sondernutzung öffentlicher Verkehrsflächen unter Einbindung der Sparten Träger

### Organisation

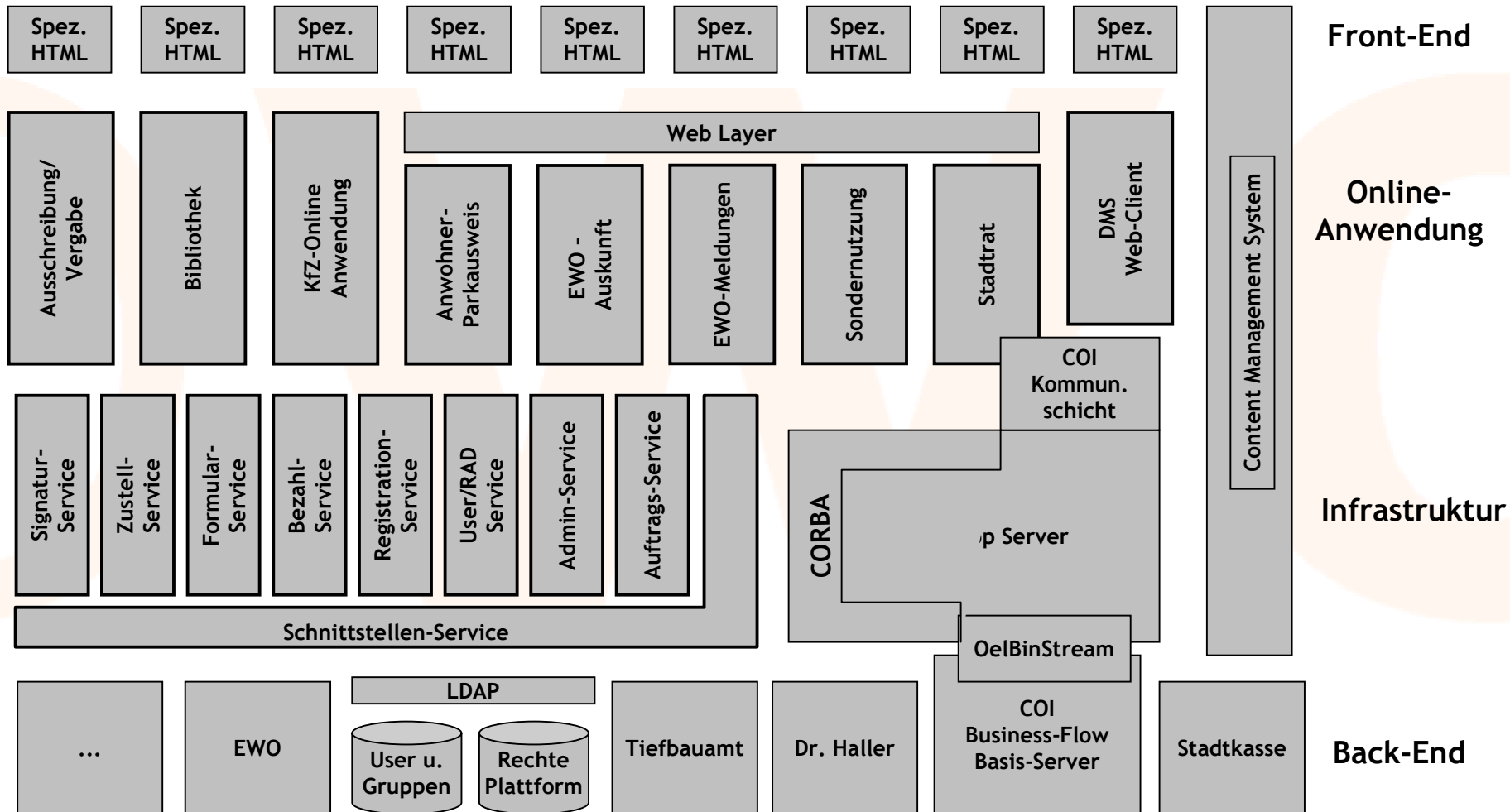
- 100world liefert E-Government-Infrastruktur und Online-Anwendungen
- COI liefert DMS/WMS
- Projekte werden von integrierten Teams und unter enger Abstimmung umgesetzt

### Bisherige Erkenntnisse

- Einführung DMS/WMS ist eine zentrale Architekturentscheidung, bei der viele Detailfragen zu bedenken sind.
- Konzeption wurde entsprechend mehrfach überarbeitet.
- Partnerschaft zwischen COI und 100world hat eine erhebliche Projektbeschleunigung verursacht.
- Implementierung der Lösung läuft derzeit noch.

# COI Business-Flow wurde in die Drei-Schichten-Architektur integriert

## ÜBERBLICK GESAMTARCHITEKTUR MEDIA@KOMM



# Ein zentraler Log-in-Service und einheitliche Nutzer- und Gruppendaten lösen Integrationsprobleme

## INTEGRATIONSPROBLEM „SINGLE-SIGN-ON“

### Herausforderung

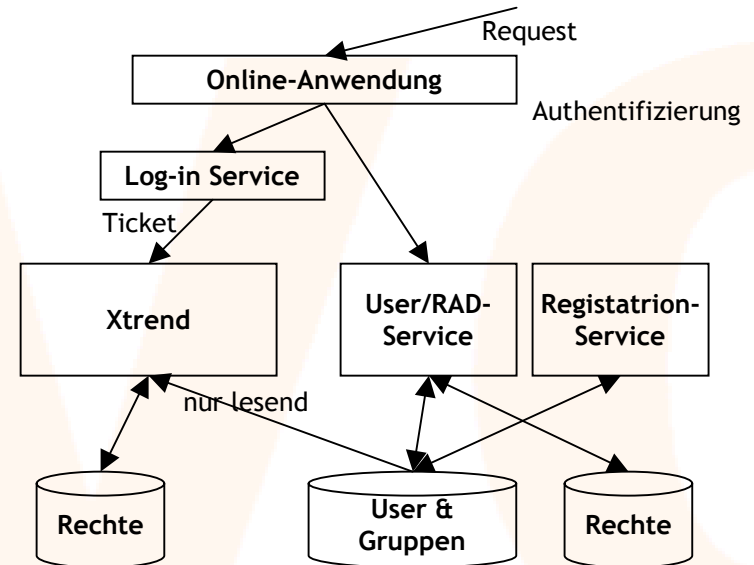
#### Back-End: Datenredundanz

- Business Flow und „Plattform“ benötigen Daten über Nutzer und Nutzergruppen sowie Nutzerrechte
- Bzgl. Nutzer- und Gruppendaten muss Redundanz vermieden werden
- Falls nicht, ist System mittelfristig kaum wartbar

#### Authentifizierung: Verlust der Session

- Nutzer müssen sich an Business Flow authentifizieren
- Anmeldung erfolgt bereits über Online-Anwendung
- Anfragen werden von Online-Anwendung an Business Flow weitergegeben

### Lösungsansatz



- Pflege von Nutzer- und Gruppendaten nur über User-/RAD- bzw. Registration-Service
- Getrennte Rechteverwaltung für „Plattform“/Online-Anwendungen und BF
- Authentifizierung aller Nutzer über Online-Anwendungen mit Hilfe Log-in Service
- Sichere Weitergabe der Authentifizierungsdaten von Online-Anwendung an BF

## AGENDA

- Anforderungen an E-Government Software
  - Herausforderungen bei der Integration eines DMS/WMS
  - Praxisbeispiel: Bauanträge Online
  - 100world Lösungsansatz aus dem MEDIA@Komm-Projekt
- Zusammenfassung**

## EINBINDUNG VON DMS/WMS IN E-GOVERNMENT ARCHITEKTUR WESENTLICHE ERGEBNISSE

- Einführung DMS/WMS hat zentrale Bedeutung für professionelles E-Government.
- Einführungsprojekt muss frühzeitig in Vorhaben mit eingeplant werden.
- Auswahl und Einführung von DMS/WMS muss auf einer durchdachten und erprobten (Prototyping oder Übernahme bestehender Lösungen) Gesamtsystemarchitektur aufbauen.
- Enge Zusammenarbeit zwischen DMS/WMS-Anbieter und Lieferant der übrigen Infrastruktur senkt Projektzeiten und -kosten deutlich.
- Neuralgische Punkte der Integration sind Zugriff aus Online-Anwendungen, Workflow-Funktionen, Nutzer- und Gruppenverwaltung, Rechteverwaltung und Authentifizierung.
- Vorgangsspezifische Funktionalität sollte nicht im DMS/WMS, sondern in Online-Anwendungen auf einheitlicher technologischer Basis implementiert werden.

# Wir danken für Ihre Aufmerksamkeit!

---

**100world.**<sup>®</sup>  
tailed to needs

## KONTAKTINFORMATION

100world AG  
Vordere Cramergasse 11  
D-90478 Nürnberg  
Tel.: (0911) 4244-0  
Fax: (0911) 4244-100  
[www.100world.com](http://www.100world.com)  
[info@100world.com](mailto:info@100world.com)

Ihr Ansprechpartner  
Ralf Ott  
Business Development  
Durchwahl: -177  
[ralf.ott@100world.com](mailto:ralf.ott@100world.com)