

# Integration von E-Government und E-Commerce am Beispiel des Prozesses Kfz-Zulassung

*Kathrin Diehl, Alexander Elsas*

*Institut für Wirtschaftsinformatik, Goethe-Universität Frankfurt am Main  
Mertonstraße 17, D-60054 Frankfurt  
kathrin.diehl@bmw.de, elsas@wiwi.uni-frankfurt.de*

**Schlagworte:** Kfz-Zulassung, E-Government, E-Commerce, Integration, Web Services

**Abstract:** Eine vollständige Umsetzung des Service-Aspektes im Rahmen des E-Governments erfordert eine Kooperation oder Integration mit Partnern aus dem E-Commerce-Bereich. Der Kfz-Zulassungsprozess wird dabei als wichtiges Beispiel mit hohen Transaktionsvolumina und hohem Integrationspotenzial vorgestellt. Als technologische Infrastruktur dafür bietet sich die Web-Service-Architektur an.

## 1. Einleitung

Der Kfz-Zulassungsprozesses eignet sich gut zur Verdeutlichung der Relevanz der Integrationsproblematik von E-Government- und E-Commerce-Anwendungen,<sup>1</sup> da dieser, auf den ersten Blick einfach erscheinende, Prozess bei näherer Betrachtung aus vielen Prozessbeteiligten (wie Schildermacher, Finanzamt, Zulassungsdienst, Zulassungsbehörde, Meldebehörde, TÜV, DEKRA, KBA, Autohaus, Kunde, Versicherungen, Banken), besteht, die typischerweise jeweils mit heterogenen und verteilten IT-Systemen arbeiten und ungefähr zu gleichen Teilen der E-Government- und E-Commerce-Sphäre zugeordnet sind.

Außerdem stellt er mit einem Gesamt-Transaktionsvolumen von zB 15.629.845 Transaktionen (Neuzulassungen, Umschreibungen und Stilllegungen) in 2003 einen sehr häufig nachgefragten Prozess dar.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Vgl Elsas, A. (2004): Integration von e-Commerce und e-Government, in: Schweighofer/Liebwald/Kreuzbauer/Menzel (Hrsg), Informationstechnik in der juristischen Realität - Aktuelle Fragen der Rechtsinformatik 2004, Wien 2004, 141 ff.

<sup>2</sup> Vgl Kraftfahrtbundesamt (2005): [http://www.kba.de/Abt3\\_neu/KraftfahrzeugStatistiken/bestand\\_u\\_bestandsveraend/a\\_Haupt\\_Bestand\\_u\\_Bestandsveraenderung.htm](http://www.kba.de/Abt3_neu/KraftfahrzeugStatistiken/bestand_u_bestandsveraend/a_Haupt_Bestand_u_Bestandsveraenderung.htm) (09.04.05).

Die Dienstleistungen eines Kfz-Zulassungsprozesses sind stark durch physische Objekte / Vorgänge wie die Abstempelung des Kennzeichens, Eintragungen der Fahrzeugpapiere und das Vorzeigen von Ausweispapieren geprägt. Dieser Faktor, der ebenfalls bei vielen anderen öffentlichen Leistungen anzutreffen ist, stellt eine Einschränkung der Leistungserstellung über das Internet dar.

## **2. Kfz-Zulassungsprozess**

### **2.1. Idealtypischer Prozess**

Ein idealtypischer Kfz-Zulassungsprozess in Deutschland, wie er bei Neuzulassungen, Zulassungen von Gebrauchtfahrzeugen und Umschreibungen erfolgt, kann wie folgt charakterisiert werden.

Für die Zulassung eines gebrauchten Kraftfahrzeuges oder eines Neufahrzeuges in Deutschland ist eine schriftliche Beantragung bei der Zulassungsbehörde notwendig. Bei der Neuwagenzulassung ist zusätzlich als Nachweis der Betriebserlaubnis und des Eigentums dem Antrag die EU-Übereinstimmungserlaubnis beizufügen, ansonsten der Fahrzeugbrief.

Ebenfalls sind ein Nachweis der Pflichtversicherung (Deckungskarte), ein Nachweis der Haupt- und Abgasuntersuchung im Falle einer Gebrauchtwagenzulassung, eine ausgefüllte Einzugsermächtigung für die Kfz-Steuer sowie der Fahrzeugschein notwendig. Der Halter des Fahrzeugs muss sich bei Beantragung der Kfz-Zulassung durch einen Personalausweis oder einen Reisepass und eine Meldebescheinigung ausweisen. Wird die Beantragung durch einen Mittler vorgenommen, dann muss dieser zudem eine Vollmacht des Halters vorweisen.

Nach Prüfung der Unterlagen durch die Zulassungsbehörde erfolgt die Zuteilung des Kennzeichens. Das amtliche Kennzeichen kann entweder von der Zulassungsbehörde zugewiesen oder durch den Bürger als Wunschkennzeichen bestellt werden. Für ein Wunschkennzeichen werden zusätzliche Gebühren erhoben. Mit einem von der Zulassungsbehörde ausgestellten Berechtigungsschein kann der Antragsteller dann das amtliche Kennzeichen von einem Schildermacher prägen lassen. Die Schildermacher befinden sich meist in unmittelbarer Nähe der Zulassungsbehörde. Nach der Prägung des Kennzeichens wird es durch die Zulassungsbehörde mit Plaketten zum Nachweis der Haupt- und Abgasuntersuchung sowie einer Stempelplakette versehen (Abstempelung). Je nach Ermessen der Zulassungsbehörde

muss das Fahrzeug zur Überprüfung der rechtmäßigen Anbringung vorgeführt werden.

Im Anschluss findet die Erstellung des Fahrzeugbriefs statt. Bei der Zulassung von Neufahrzeugen und gebrauchten Kfz, die länger als 18 Monate stillgelegt waren, wird ein neuer Fahrzeugbrief ausgestellt. Anderenfalls werden im Fahrzeugbrief technische Änderungen oder Personalien des Halters vermerkt.

Vor Abschluss des Prozesses sind vom Antragsteller die anfallenden Gebühren zu entrichten.

Der Teilprozess der Wunschkennzeichen-Reservierung stellt eine eigenständige Leistung des öffentlichen Sektors dar. Dieser kann im Vorfeld des Zulassungsprozesses über eine schriftliche oder mündliche Beantragung erfolgen und wird nach Zahlung einer Gebühr durch die Zulassungsbehörde bestätigt.

## **2.2. Dezentralisierung und Integration externer Partner**

Der bisherige, zentral in einer jeweils zuständigen Zulassungsstelle angesiedelte, Prozess kann im Sinne einer integrierten Kommunalverwaltung in Richtung auf folgende, aufeinander aufbauende, Szenarien weiterentwickelt werden:<sup>3</sup>

- (1) Dezentralisierung des Kfz-Zulassungsprozesses (D),
- (2) Prozessintegration externer Partner (P),
- (3) Einbezug von Mittlern (T-1) und Bürgern (T-2) durch Online-Transaktionen (T).

In diesem Beitrag sollen die Szenarien (P) und (T-1) näher betrachtet werden, das Szenario (D) stellt dabei die Grundlage für die weiteren Szenarien dar. Die Leistungen des Kfz-Zulassungswesens werden im Szenario (D) dezentralisiert, indem sie durch Gemeinden (zB durch sog Bürgerbüros) erbracht werden und nicht wie bisher durch Kreise bzw durch kreisfreie Städte. Die digitale Aktenführung verbleibt allerdings bei den zentralen Zuständigkeiten der Kreise oder kreisfreien Städten.

Im Szenario (P) sollen die Anwendungen externer Partner, wie die der Meldestellen, der Versicherungen, der Finanzämter und der technischen Partner (TÜV, DEKRA) etc integriert werden. Im Sinne der Bürger-/Kundenorientierung wird hierbei der Beschaffungsprozess der

<sup>3</sup> Vgl Schuppan, T. / Reichard, Ch. (2001): eLOGO – von der Fragmentierung zur Integration, URL: <http://www.uni-potdam.de/db/elogo/html/htmltonuke.php?filnavn=ifgcatwork/publikationen/htm/publikationen.htm>, (09.04.05).

für die Kfz-Zulassung benötigten Unterlagen (wie Versicherungsnachweis, Belege für technische Untersuchungen etc) erleichtert, indem man auf die notwendigen Informationen von einem speziellen Kfz-Zulassungssystem zugreifen kann. Da die Unterlagen meist an unterschiedlichen Orten einzuholen sind, wird somit der Zeitaufwand von Bürgern und Unternehmen reduziert.

Der Prozess der Kfz-Zulassung wird im Szenario (P) nur über den für die Identifizierung notwendigen Personalausweis, der einem Sachbearbeiter in einem Bürgerbüro vorgezeigt wird, angestoßen. Die Überprüfung der Daten findet durch den Sachbearbeiter statt, der eine Abfrage an das Kfz-Zulassungssystem startet. Die Anwendungen der externen Partner (Versicherung, Autohaus, Meldestelle, TÜV etc) übermitteln automatisch die angefragten Informationen aus den jeweiligen Datenbanken an das Bürgerbüro. Dort werden die übermittelten Daten direkt durch die Kfz-Zulassungsanwendung in das entsprechende bereits durch den Sachbearbeiter vorbereitete digitale Formular eingelesen.

Während technische Partner wie TÜV oder DEKRA bestätigen, ob für die in Anspruch nehmenden Leistungen der Kfz-Zulassungsstelle auch die notwendigen Untersuchungen (meist Hauptuntersuchung, Abgasuntersuchung) vorliegen, werden die angegebenen Meldedaten mit denen der Meldestelle verglichen. Die Anwendungen der angefragten Versicherungen bestätigen ebenfalls das bestehende Versicherungsverhältnis (Deckungskarte).

Es erfolgen dann die physischen Vorgänge wie das Ausstellen der Fahrzeugpapiere, das Abstempeln des Kennzeichens, das Entrichten einer Gebühr sowie die Aushändigung des Kennzeichens und der Fahrzeugpapiere.

Die bisher papiergestützten Verwaltungsprozesse bedeuten nicht nur für den Bürger einen erheblichen Aufwand, sondern auch für die als Dienstleister in den Kfz-Prozess involvierten externen Partner. Nach *Höddinghaus* entstehen den Versicherungen durch papiergestützte Verwaltungsabläufe Medienbrüche und erhebliche Aufwände für organisatorische Hilfsmittel, wie zB Wiedervorlagen, die durch lange Antwortzeiten seitens des öffentlichen Sektors geführt werden müssen.<sup>4</sup>

Nach § 29a der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) erfolgt die Kfz-Zulassung nur unter Vorlage der sog Versicherungsbestätigungskarte (Deckungskarte) einer Versicherung. Das Pendant zur

---

<sup>4</sup> Vgl Höddinghaus, B. (2001): Versicherungswirtschaft und Verwaltung, in: Picot, A. / Quadt, H.-P. (Hrsg): Verwaltung ans Netz!, Berlin ua, 31-44.

Anmeldung stellt die Abmeldebescheinigung, die auf Paragraph 29c StVZO basiert, dar. Diese gesetzliche Verankerung, die eine enge Beziehung zwischen den beiden Partnern aus öffentlichen und privaten Sektor herstellt, begründet die Relevanz eines in Zukunft effizienteren Prozessablaufs bzw die Anwendungsintegration beider Partner.

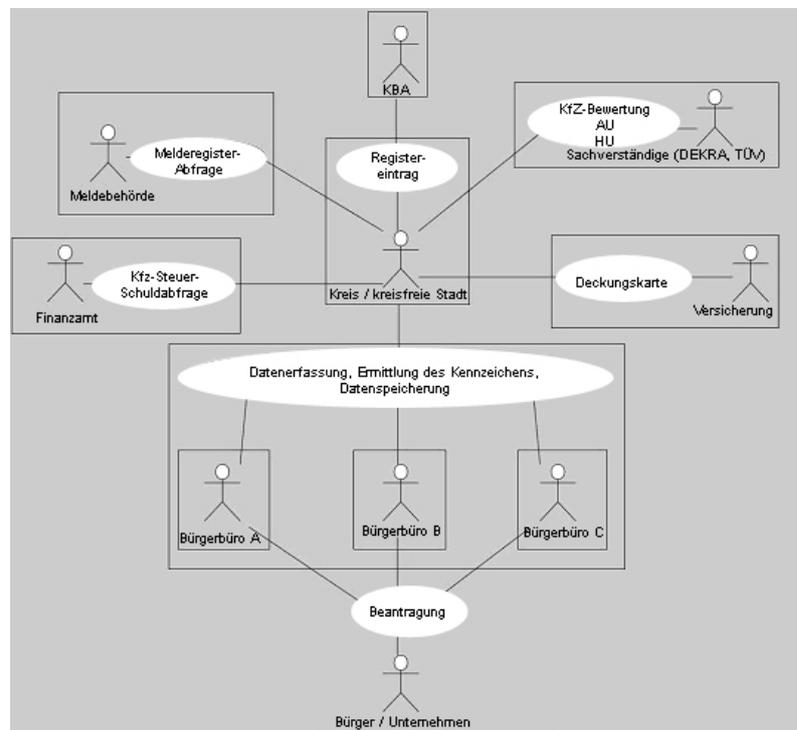


Abb 1: Systemintegration mit externen Partnern

Abb 1 stellt die Systemintegration zwischen den am Kfz-Zulassungsprozess involvierten externen Partnern in Form eines UML-Use-Case-Diagramms, dar. Hierbei kann entweder jeder Akteur über ein eigenes System verfügen oder die Akteure agieren über ein gemeinsames System.

Im Szenario (T-1) soll die Abwicklung des Kfz-Zulassungsprozesses über Autohäuser oder Zulassungsdienste, die sog Mittler, erfolgen. Die Mittler müssen sich vorab zertifizieren, um als Beliehene der Kreise oder kreisfreien Städte agieren zu können.

Die Kfz-Zulassung wird somit zum Bestandteil des Autokaufs, indem die Mittler auch physische Aufgaben wie das Versehen des Kennzeichens mit einer Stempelplakette oder das Aushändigen der Fahrzeugpapiere vornehmen können. Durch die Anbindung an das Kfz-Zulassungssystem können fehlende Informationen direkt vor Ort durch das Autohaus beschafft werden. Beispielsweise wäre auch der Abschluss einer Kfz-Versicherung im Autohaus denkbar, indem Anwendungen der Versicherungen durch das Autohaus angestoßen werden können. In Form einer Datenbank-Sicht erhält das Autohaus die für die Kfz-Zulassung notwendigen Kundeninformationen und kann Daten im System eintragen und abspeichern. Die abgespeicherten Daten werden dann automatisiert der zuständigen Kfz-Zulassungsstelle übermittelt. Die Integration der externen Partner wie im Szenario (P) wird für Szenario (T) vorausgesetzt. Die Entrichtung der Gebühr erfolgt über die Fakturierung des neu erworbenen Fahrzeugs in Form einer Gesamtrechnung, die vom Autohaus erhoben wird. Das Autohaus führt die erhobenen Kfz-Zulassungsgebühren im Anschluss an die zuständige Kfz-Zulassungsstelle ab.

Denkbar wäre auch, dass die Funktion des Autohauses von anderen Mittlern wie bspw Kfz-Versicherungen oder Sachverständigen (zB TÜV oder DEKRA) übernommen werden kann. Allerdings erhöht sich die Gefahr der Unsicherheit und der Fehlerquellen, je höher die Anzahl der mit dem Kfz-Zulassungssystem arbeitenden Personen ist.

### 3. Web-Service-Infrastruktur

Als technische Infrastruktur für die Implementierung eines dezentralisierten Zulassungsprozesses bietet sich die sog. *Web-Service-Architektur* an.<sup>5</sup> Nachfolgend wird deshalb die technologische Ebene der Web-Services-Integration für das Szenario (T-1), die Kfz-Zulassung über das Autohaus, beschrieben.

Abb 2 veranschaulicht hierbei in Form eines UML-Komponentendiagramms die Beziehungen bzw. Abhängigkeiten der heterogenen, verteilten Anwendungen. Die Quader der Abbildung entsprechen den Systemen der an dem Szenario beteiligten Organisationen und geben an, welche Anwendungskomponenten auf ihnen laufen. Eine Anwendungskomponente stellt dabei ein physisches Stück Programmcode (bspw als BPEL<sup>6</sup>-Quellcode) dar.

<sup>5</sup> Vgl. Elsas, FN 1.

<sup>6</sup> Die *Business Process Execution Language* (BPEL) ermöglicht die Modellierung und Implementierung von elementaren Web Services zu komplexen Abläufen.

Ein System entspricht dabei einem orchestrierten Web Service, der sich aus atomaren Web Services, den Anwendungskomponenten, zusammensetzt. Die Abhängigkeiten der Anwendungen innerhalb eines Systems werden durch die gestrichelten Linien zwischen den Anwendungen veranschaulicht. Am Beispiel des Systems der Kfz-Zulassungsstelle kann die Anwendung „Zuteilung Kennzeichen“ erst dann beginnen, wenn die in der Ablaufreihenfolge vorangestellte Anwendung Prüfung mit den externen Anwendungen beendet ist. Hierbei wird die Notwendigkeit einer Web-Service-Spezifikation deutlich, die neben den beiden Kompositionsmechanismen Orchestrierung und Choreographie auch Business-Activities unterstützt. Eine Anwendungskomponente kann dabei über mehrere WSDL-Schnittstellen verfügen und ermöglicht dadurch eine flexible und plattformunabhängige Integration externer Anwendungen. Die durchgezogenen Linien stellen die Kommunikationsverbindungen zwischen Anwendungen unterschiedlicher Systeme, die sog öffentlichen Prozesse, dar. Die Kommunikation findet dabei über das Protokoll SOAP statt.

Die Hauptfunktionen des UDDI-Verzeichnisses nehmen hierbei das Finden und die Integration der Anwendungen des öffentlichen und privaten Sektors sowie der Anwendungen des privaten Sektors ein. Denkbar wäre auch ein UDDI-Verzeichnis für den öffentlichen Sektor, wobei die Anzahl der Behörden in Relation zu den Unternehmen des privaten Sektors überschaubar ist. Die Integration des UDDI-Verzeichnisses der in Abb 2 vorgeschlagenen Web Service-Infrastruktur ist nicht obligatorisch, sondern fakultativ. Die Führung des UDDI-Verzeichnisses ist sowohl von Seite des privaten als auch des öffentlichen Sektors denkbar.

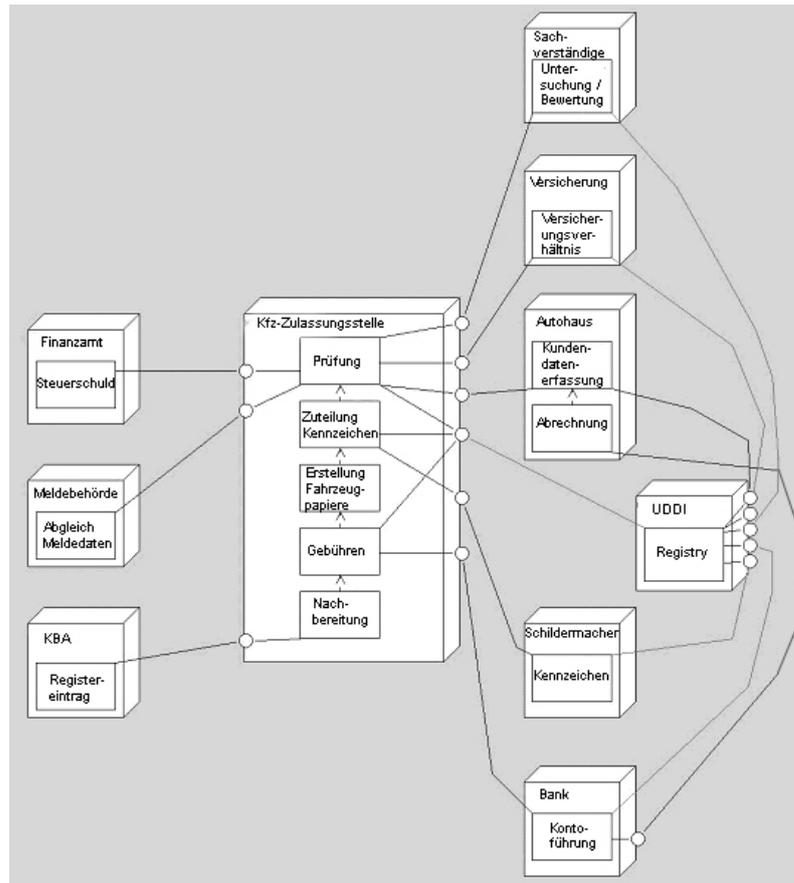


Abb 2: Web-Services-Infrastruktur für den Kfz-Zulassungsprozess