

# Unterstützung vorgelagerter Bürgerdienste durch E-Government

## Citizens' Supporting Services by E-Government

Volker Gruhn, Universität Dortmund

Lothar Schöpe, Informatik Centrum Dortmund e.V.

Als Electronic Commerce wird der elektronische Handel mit Produkten und Dienstleistungen zwischen einem Anbieter und einem Kunden bezeichnet. Electronic Government ist eine besondere Ausprägung von Electronic Commerce, wobei hier die Rolle des Anbieters eine Behörde ist. Als Kunde kann entweder eine Behörde, ein Unternehmen oder eine Privatperson agieren. Die Behörde bietet elektronisch unterstützte Dienstleistungen an, die von Kunden in Anspruch genommen werden können. Dienstleistungen, die ausschließlich für den Bürger bestimmt sind, werden als vorgelagerte Bürgerdienste bezeichnet, wenn der Ort der Erbringung einer Dienstleistung unterschiedlich vom Ort der Inanspruchnahme ist. Im Rahmen des E-Government sollen neue Medien, wie z. B. das WWW, zur elektronischen Vorverlagerung von Dienstleistungen genutzt werden. Die Art der Unterstützung von Dienstleistung durch die Techniken des WWW und der damit verbundenen Vorverlagerung ist Gegenstand eines Projekts gewesen und wird in diesem Beitrag exemplarisch beschrieben.

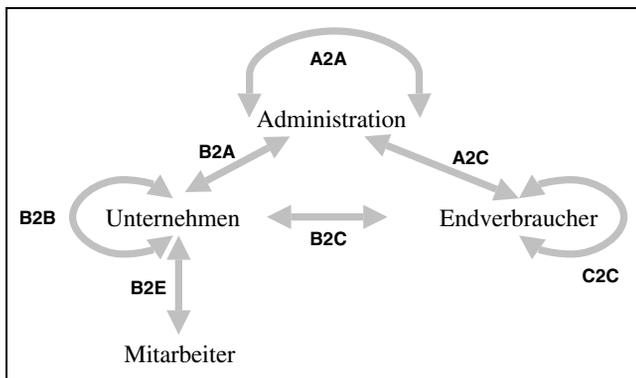
Electronic commerce means the electronic trade with products and services between supplier and customer. Electronic government is a special form of electronic commerce with an administration in the role of the supplier. The part of the customer can be taken either by an administration, a company or a private person. The administration provides electronically supported services for its customers. In the field of e-government new media like WWW shall be used for the electronic support of services. The kind of support of such services by techniques of WWW was subject of a project that is described exemplarily in this paper.

## 1 Einleitung

Das allgemeine Verständnis des Begriffes *Electronic Commerce* beschränkt sich oft auf den Einkauf (Online Shopping) oder den Austausch von Geschäftsdokumenten über elektronische Medien, z. B. mittels XML oder EDI. Das Potenzial und die Bedeutung von Electronic Commerce lassen sich aber bei weitem nicht auf die genannten Beispiele reduzieren. Mit Electronic Commerce muss man vielmehr die grundsätzliche elektronische Abwicklung vieler Arten von Geschäftsprozessen verstehen. Ein Geschäftsprozess ist hierbei eine „...logisch zusammengehörende Menge von Aktivitäten, die einem bestimmten Geschäftszweck dienen“ [7]. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass vor allem die inner-

halb eines Unternehmens ablaufenden Prozesse als Teil des Electronic Commerce verstanden werden.

Der konventionelle Geschäftsverkehr – der nicht elektronisch unterstützte Geschäftsverkehr – erfolgt heutzutage mittels verschiedener Medien wie Brief, Telefon und Fax in konventioneller Art und Weise. Der elektronische Geschäftsverkehr nutzt andere Medien wie z. B. Electronic Mail, EDI, WWW und das Internet. Die Partner beim Geschäftsverkehr – sei es elektronisch oder konventionell – sind abstrakt betrachtet zunächst einmal Anbieter und Kunde, jedoch können je nach Art des Geschäftsverkehrs die Partner auch im Speziellen als Anbieter und Nachfrager, Empfänger und Lieferant oder Hersteller und Zulieferer bezeichnet werden. Die Rollen *Anbieter* und *Kunde* können von Unternehmen oder Endver-



**Bild 1:** Arten des elektronischen Geschäftsverkehrs.

brauchern eingenommen werden (vgl. Bild 1). Wenn sowohl die Rolle Anbieter als auch die Rolle Kunde von einem Unternehmen eingenommen wird, wird der Geschäftsverkehr als Business-to-Business (B2B), wird die Rolle Kunde von einem Endverbraucher eingenommen, wird der Geschäftsverkehr als Business-to-Consumer (B2C) bezeichnet. Der Geschäftsverkehr, der nur intern innerhalb eines Unternehmens zwischen den Mitarbeitern (Geschäftsführung, Management, etc.) – d. h. ohne externen Partner – geführt wird, wird Business-to-Employee (B2E) genannt. Anstelle eines Unternehmens als Anbieter oder als Kunde kann auch eine Behörde treten. Dann wird der Geschäftsverkehr auch als Business-to-Administration (B2A), Administration-to-Administration (A2A) oder Administration-to-Consumer (A2C) bezeichnet [14].

Das Ziel von E-Government ist die elektronische Unterstützung des Geschäftsverkehrs mit Behörden (B2A, A2A, A2C). An die Art der Unterstützung werden Anforderungen gestellt: „Governments also understand these services must be customer focused, cost effective, easy-to-use and value-added for citizens, businesses and the governments themselves“ [8]. Diese Unterstützung umfasst nicht nur spezielle Dienstleistungen für einzelne Kunden – in diesem Kontext Bürger – sondern auch globalere Dienstleistungen. Diese Dienstleistungen betreffen den Geschäftsverkehr zwischen Behörden und Bürgern (z. B. Bürgerdienste, Bebauungspläne, Planungsvorhaben), andere wiederum den Geschäftsverkehr, der sich aus einer Verbindung zwischen Bürger und Politik (z. B. elektronische Wahlen) oder Behörde und Politik (z. B. Ratsbeschlüsse, Sitzungen) ergeben.

## 2 Bürgerdienste

Unter dem Begriff *Bürgerdienste* werden alle von einer Kommune für ihre Bürger erbrachten Dienstleistungen verstanden. Beispiele hierfür sind die Ausstellung eines Personalausweises, die Bearbeitung eines Antrags auf Sozialhilfe oder die Reservierung eines

Kfz-Wunschkennzeichens. Diese Bürgerdienste werden in einer Kommune von Ämtern erbracht, wobei die Zuständigkeiten je nach Kommune unterschiedlich sein können. So werden die o. g. Dienstleistungen möglicherweise von einem Einwohnermeldeamt, einem Sozialamt oder einem Umweltamt erbracht. Darüber hinaus gibt es weitere Dienstleistungen, die aus Sicht eines Bürgers von ähnlicher Art sind, z. B. die Kfz-Zulassung, für das ein Straßenverkehrsamt zuständig ist.

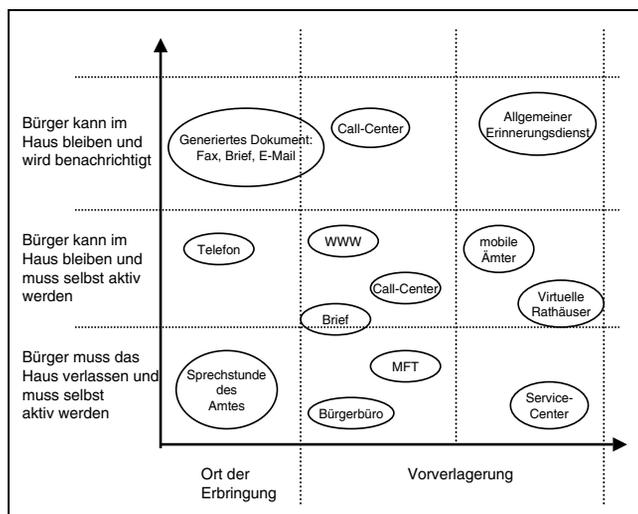
Einige typische Situationen im Leben (Lebensumstände) eines Bürgers machen die Inanspruchnahme eines Dienstes oder mehrerer Dienste einer öffentlichen Verwaltung nötig. Leider können bei der Inanspruchnahme mehrerer Dienste aus der Sicht eines Bürgers potenzielle Probleme auftreten:

- Für verschiedene Anliegen muss der Bürger möglicherweise verschiedene Ämter aufsuchen. Diese können sich auch noch an verschiedenen Orten befinden.
- Verschiedene Ämter haben u. U. auch unterschiedliche Öffnungszeiten.
- Zur Bearbeitung von Anliegen ist das Vorbringen spezieller Dokumente durch den Bürger zwingend erforderlich.
- In Ämtern werden die Bürger der Reihe nach bedient, sodass längere Wartezeiten auftreten können.
- Aus einigen Anliegen resultiert für den Bürger die Pflicht, wiederum einen oder mehrere andere Dienste in Anspruch nehmen zu müssen, was dem Bürger aber nicht immer bekannt ist.
- Die Anliegen und die Inanspruchnahme von Diensten ist oft mit der Bearbeitung von Formularen verbunden. Durch fehlende, unzureichende oder unverständliche Hilfestellung können Fehler beim Ausfüllen der Formulare durch den Bürger auftreten.

Diese genannten Probleme sind den Kommunen bekannt. Die Lösung wird in einer stärkeren Bürgerorientierung gesehen. Dazu müssen die Dienstleistungen selbst und die Art ihrer Offerierung an den Bedürfnissen der Bürger ausgerichtet werden und nicht an den Verwaltungsgeschäftsprozessen in den Ämtern.

Durch die Vorverlagerung von Bürgerdiensten erfolgt die Offerierung außerhalb des Ortes der Erbringung. Durch die verschiedenen Arten der Vorverlagerung (vgl. Bild 2) können einige Probleme behoben werden. Neue Medien, die bei der Vorverlagerung eine Rolle spielen können, sind das *World Wide Web* (WWW) und das *Multifunktions-terminal* (MFT) [10], auch als Kiosksystem bezeichnet.

Die Vorverlagerung von Bürgerdiensten auf neue Medien ist für die meisten Kommunen und Ämter noch keine Selbstverständlichkeit. Dies trotz der Tat-



**Bild 2:** Arten der Vorverlagerung von Bürgerdiensten.

sache, dass der Wunsch nach solchen Angeboten in der Bevölkerung weit verbreitet ist. „Besonders reizvoll erscheint der Bevölkerung die Möglichkeit, künftig Behördenangelegenheiten von zu Hause aus erledigen zu können: 50 Prozent würden gern online mit Behörden verkehren“ [1]. Ein wichtiges Argument für neue Medien, welche die Vorverlagerung unterstützen sollen, ist seine Verbreitung, da die meisten Bürgerdienste von einer breiten Masse der Bevölkerung in Anspruch genommen werden sollen. Das WWW erfüllt dieses Kriterium [1].

### 3 Vorverlagerung von Bürgerdiensten in das WWW

Ein gängiges Konzept der Vorverlagerung durch das WWW ist der Einsatz von Formularservern. Unter einem Formularserver wird ein Softwaresystem verstanden, welches über das WWW den Bürgern den Zugang zu verschiedenen Formularen – aber auch Informationen – bietet. Dieser Zugang wird durch unterschiedliche Formularserver bereitgestellt:

- Durch einen Formularserver wird das Herunterladen von Formularen angeboten. Der Bürger muss diese dann ausdrucken, ausfüllen und anschließend an das zuständige Amt per Briefpost senden.
- Durch einen Formularserver werden Online-Formulare bereitgestellt. Diese Server bieten dem Bürger die Möglichkeit, die Formulare direkt im Online-Dialog auszufüllen und im Anschluss mit elektronischer Post zu versenden.

Die Kritik am Grundkonzept des Formularservers beruht im Wesentlichen auf den Formularen und ihren typischen Eigenarten selbst. Dies kommt in der Umsetzung eines Formulars auf neue Medien zum Tragen: es ist lediglich eine Digitalisierung eines

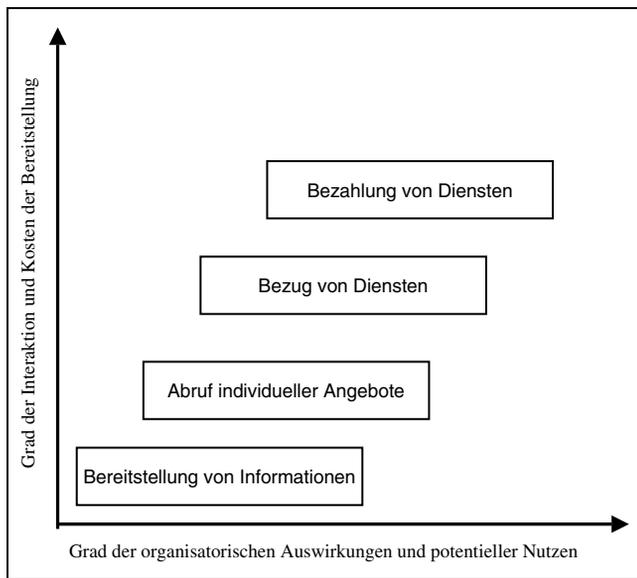
analogen Hilfsmittels, wobei die spezifischen Möglichkeiten der neuen Medien nicht genutzt werden und die Unterstützungsfunktionen des neuen Mediums nicht zum Einsatz kommen. „Um das Ausfüllen der Formulare zu erleichtern, müssen neue Wege einer technischen Unterstützung aufgetan werden: Statt eines Formulars erhält der Nutzer einen einfachen Fragenkatalog und beantwortet diesen. Seine Antworten werden automatisch an die richtige Stelle in das offizielle Formular übertragen. Technisch möglich wird dies durch entsprechende Programmierung. Fehler und lückenhafte Beantwortung können so minimiert werden“ [4]. Über die Unterstützung bei der Bearbeitung von Formularen hinaus sollen aber auch Bezahlungsfunktionen sowie Identifizierung und Authentifizierung unterstützt werden, was dazu führt, dass Formularserver als neues Medium für vorgelagerte Bürgerdienste im WWW nicht ausreichen.

Das Fehlen einer Bezahlungsfunktion bei Formularservern, wenn Bürgerdienste genutzt werden, hat zwei wesentliche Gründe. Ein Grund ist das Fehlen eines vergleichbaren probaten Zahlungssystems für das WWW zur Begleichung von Einmalgeschäften durch einen synchronen Zahlungsvorgang [9]. Dies wird üblicherweise mit Bargeld, Schecks oder Kreditkarten durchgeführt. Elektronische Zahlungssysteme, wie E-Cash, CyberCash, DigiCash, etc. haben sich bisher nicht durchgesetzt und sind teilweise auch wieder vom Markt verschwunden.

Ein weiterer Grund ist, dass Bürgerdienste bislang noch nicht mit einer digitalen Signatur [5] versehen werden können. Im Idealfall könnte ein Bürger seine kommunalen Anliegen durch das WWW unabhängig von den Öffnungszeiten der Ämter vollständig erledigen. Leider ist aber oft noch zwecks Legimitation ein persönliches Erscheinen erforderlich. Die digitale Signatur ist noch nicht vollständig verbreitet und kann auch nicht bei jedem Bürger vorausgesetzt werden. Durch das Fehlen der digitalen Signatur ist die Inanspruchnahme einer kommunalen Dienstleistung formal-juristisch nicht rechtskräftig und kann daher eigentlich auch nicht abgerechnet werden. Ansätze, eine weitere Verbreitung einer digitalen Signatur zu erreichen, wird z. B. im Projekt *Media@Komm* der Stadt Bremen [11] umgesetzt oder wurde in dem Projekt *Mobile Signature* [15] vorgeschlagen.

Trotz dieser Schwierigkeiten sollen im Rahmen des E-Government – als eine besondere Ausprägung von E-Commerce – vorgelagerte Bürgerdienste über die Stufen der einfachen Bereitstellung von Informationen hinausgehen [16] (vgl. Bild 3).

Durch jede Stufe steigt die Interaktivität – aber auch der Aufwand für die Bereitstellung – zwischen dem Bürger und dem E-Government-Angebot und damit der Nutzen für den Bürger.



**Bild 3:** Realisierungsebenen des E-Government.

#### 4 Der vorgelagerte Bürgerdienst Umzug

Im Rahmen des Projekts wurde der Bürgerdienst *Umzug* ausgewählt, da durch eine Ist-Analyse ermittelt wurde, dass dieser Bürgerdienst ein großes Potenzial hat. Dieses ergibt sich einerseits durch eine hohe Nutzung dieses Dienstes durch viele verschiedene Bürger, andererseits aber auch durch den Rationalisierungsgewinn bei einer elektronischen Unterstützung, da zusätzlich an diesem Bürgerdienst verschiedene andere Ämter, Institutionen und Unternehmen (Sozialamt, Kindergeldkasse, Kfz-Zulassungsstelle, Energieversorgungs- und Telekommunikationsunternehmen, Spediteure, etc.) direkt oder indirekt beteiligt sind.

Bei der bisherigen – nicht vorgelagerten – Unterstützung dieses Bürgerdienstes in einem Amt wurden Besonderheiten festgestellt: Es werden die verschiedenen Arten des Wohnungswechsels (Zuzug, Wegzug, Umzug) durch verschiedene Formulare unterstützt, wobei jedoch die Formulare nicht vollständig ausgefüllt werden müssen. Bei fehlenden Anlagen muss der Bürger das Amt unter Umständen mehrfach aufsuchen. Der Personalaufwand zur Prüfung, zum Ausfüllen der Formulare und zur Erhebung und Einnahme der gesetzlichen Gebühren ist hoch.

Durch das Ziel, diesen Bürgerdienst durch neue Medien vollständig elektronisch zu unterstützen, ergeben sich verschiedene Anforderungen. Aus der Menge der Anforderungen haben sich als wichtigste die Folgenden herausgestellt:

(a) Da der Service für den Bürger verbessert werden soll, soll der Bürger zur Abwicklung eines Umzugs das entsprechende Amt nicht oder nur einmal besuchen müssen.

- (b) Das System zur Unterstützung des Bürgerdienstes muss durch den Bürger intuitiv bedient werden können. Eine Einarbeitung darf nicht erforderlich sein, da z. B. Bürger nur „selten“ ihre Wohnung wechseln.
- (c) Der Ablauf der Erfassung von Informationen wird durch das Softwaresystem auf der Basis der erfassten Informationen und der bereits bekannten Informationen gesteuert und nicht durch überflüssige Abfragen und Dialoge.
- (d) Die Menge der zu erfassenden Informationen ist in Abhängigkeit von der persönlichen Situation des Bürgers und seinem bisherigen Wohnort etc. unterschiedlich. Es sollen nur die benötigten Informationen erfasst werden.

Diese Anforderungen werden durch juristische und organisatorische Rahmenbedingungen relativiert:

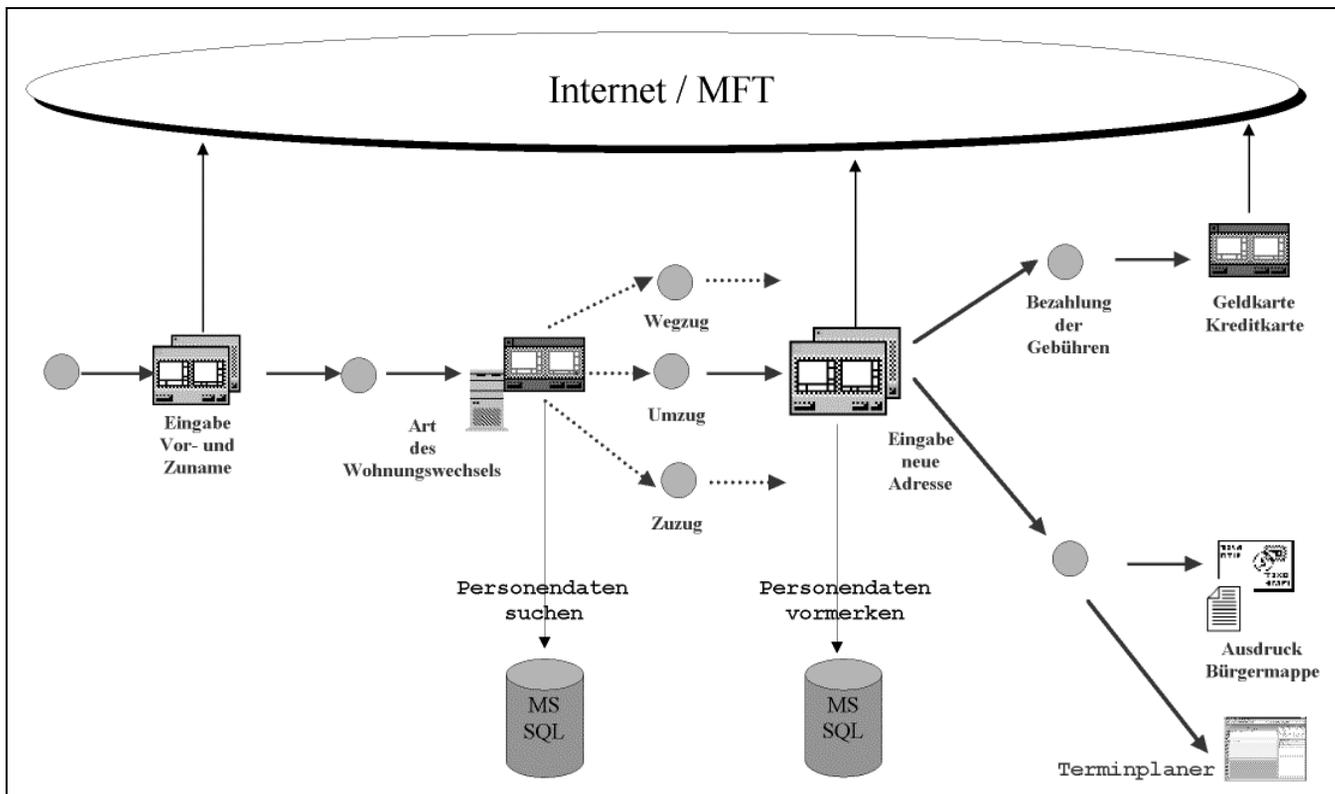
- Um eine Dienstleistung vollständig abschließen zu können, muss eine rechtsgültige Authentifizierung des dienstnutzenden Bürgers durchgeführt werden (Vorlage eines Ausweises).
- Vor Durchführung von Meldevorgängen müssen Dokumente durch den Bürger beigebracht und durch einen Sachbearbeiter kontrolliert werden.
- Durch das Amt erstellte Dokumente und Bescheinigungen müssen ein Dienstsiegel tragen.

Die Voraussetzungen, um diese Anforderungen umfassend elektronisch realisieren zu können (z. B. durch weit verbreitete digitale Signaturen, den Einsatz von Scannern oder durch den Wegfall oder der Änderung von gesetzlichen Durchführungsbestimmungen), sind zur Zeit unter pragmatischen Gesichtspunkten nicht gegeben.

Hieraus ergibt sich, dass diese Dienstleistung durch zwei Teile unterstützt werden muss: einen elektronischen Teil, der im WWW abläuft, und einen manuellen Teil, der weiterhin im Amt abläuft.

Durch den elektronischen Teil wird die Abwicklung der Dienstleistung weitestgehend vorbereitet (vgl. Bild 4).

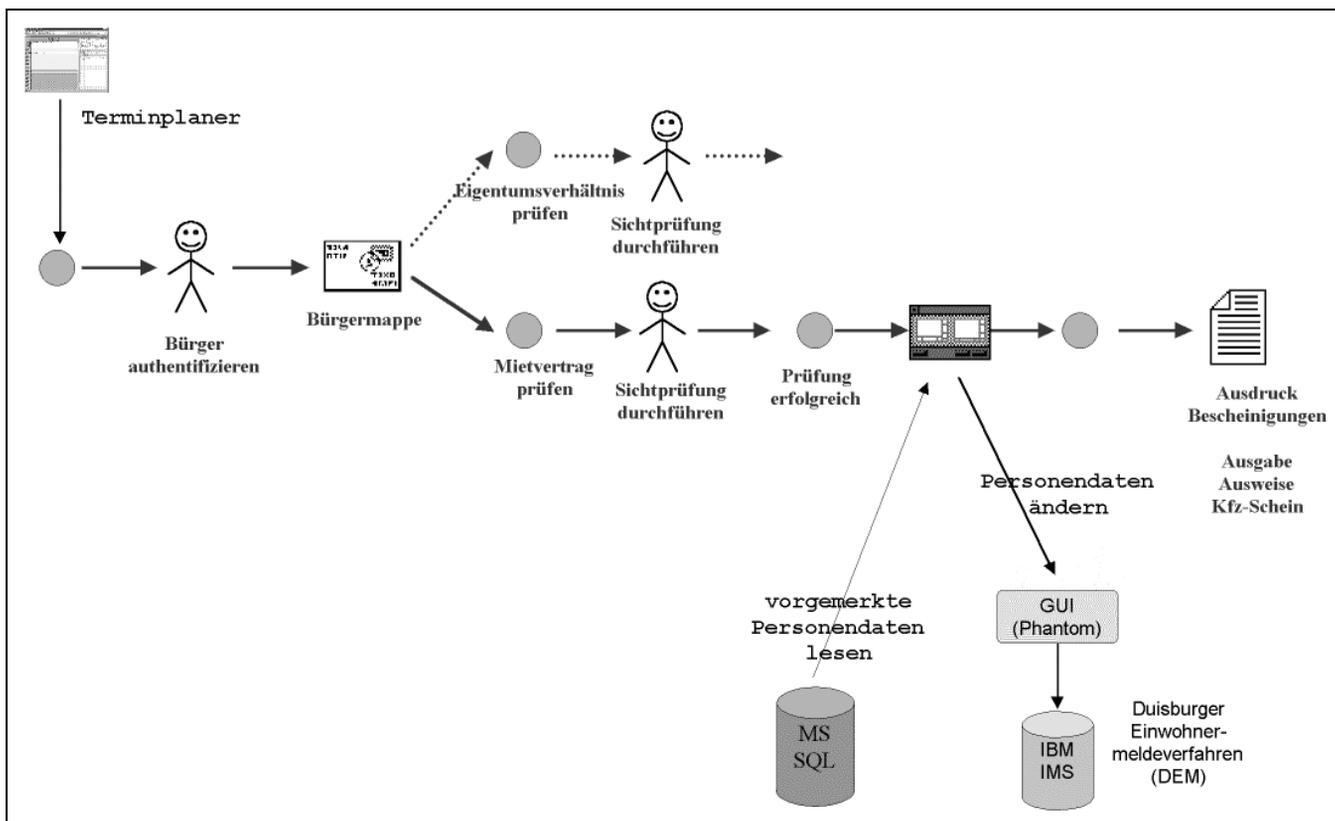
Es werden die persönlichen Daten des Bürgers erfasst und auf Plausibilität geprüft. In Abhängigkeit der Art des Wohnungswechsels werden weitere erforderliche Daten erfasst. Nach der Angabe aller Daten kann der Bürger in einem Terminplaner einen verbindlichen Termin für den Besuch im Amt auswählen. Diese Terminvereinbarung wird, ebenso wie Hinweise auf die vorzulegenden Ausweise und Dokumente, zusammen mit einem Protokoll der erfassten Daten, in einer Bürgermappe zusammengefasst, die sich der Bürger ausdrucken kann. Die Bezahlung der Gebühren für diese Dienstleistung kann nur dann elektronisch erfolgen, wenn der Bürger über eine Geldkarte oder Kreditkarte eines Kreditinstituts verfügt.



**Bild 4:** Elektronisch unterstützter Teil des Bürgerdienstes.

Die Erbringung der endgültigen Dienstleistung (Ausstellung neuer Ausweise und Bescheinigungen) erfolgt im Amt (vgl. Bild 5), nachdem die Identifizie-

rung des Bürgers und die Prüfung der erforderlichen Dokumente (Mietvertrag, etc.) durch den Sachbearbeiter erfolgte.



**Bild 5:** Manuell durchgeführter Teil des Bürgerdienstes.

## 5 Realisierung der Unterstützung

Die Softwarearchitektur (vgl. Bild 6) ist so konzipiert, dass die Dienstleistung sowohl durch das WWW als auch über MFTs genutzt werden kann.

Der dynamische Aufbau von HTML-Seiten erfolgt durch die Verwendung von client- und serverseitigen Techniken [13; 18]. Durch spezifische, eingebettete Anweisungen (z. B. vib\_default\_action, vib\_redirect [6]) wird die Ausgabe von WWW-Seiten auf einem MFT besonders gesteuert. Ein individuell für MFTs erweiterter WWW-Browser – der sog. VIB-Browser – interpretiert diese Anweisungen und führt dann bei Bedarf spezifische Aktionen für das MFT aus, z. B. Aufruf der Startseite nach einer gewissen Zeit ohne Benutzeraktion. Diese spezifischen Anweisungen werden durch herkömmliche WWW-Browser ignoriert.

Die Vermeidung des Missbrauchs und der Verfälschung von personenbezogenen Einwohnermeldedaten durch unbefugte Dritte – mittels des WWW – war ein wichtiges Ziel bei der Realisierung. Dies wurde durch verschiedene Maßnahmen erreicht, beispielsweise ein relevanter Auszug der Einwohnermeldedaten aus dem Legacysystem

(Unter einem Legacysystem versteht man ein „in langjähriger Arbeit entstandenes und stetig angepasstes komplexes Großrechnersystem“ [2]). Das DEM (Duisburger Einwohnermeldeverfahren) wird in eine andere Datenbank (MS SQL-Server) gespiegelt. Da diese Spiegelung in regelmäßigen Zeitabständen erfolgt, existiert keine physikalische Online-Verbindung zu dem sicherheitsrelevanten Legacysystem mit seinen personenbezogenen Datenbeständen. Diese Datenbank wird durch eine Firewall (Paketfilter) geschützt. Dieses gesamte Verfahren hat den Vorteil, das Konsistenz- und Integritätsverletzungen von Daten, die sich aus einer missbräuchlichen Nutzung des Dienstes im WWW ergeben können, nicht im Legacysystem auftreten. Durch den Zugriff auf diese gespiegelte Datenbank über ODBC und SQL wird diese Datenbank zur Steuerung des Workflows (vgl. Anforderung c.) und zur Überprüfung von Daten (vgl. Anforderung d.) verwendet.

Da diese erste gespiegelte Datenbank auch für andere Anwendungen (Intranet- und Officeanwendungen) genutzt wird, kann dieser Datenbestand nicht modifiziert werden. Aus diesem Grund und aus Gründen des Datenvolumens, der Datensicherheit, des Datenbackups, der Datenreplikation, etc. werden die über

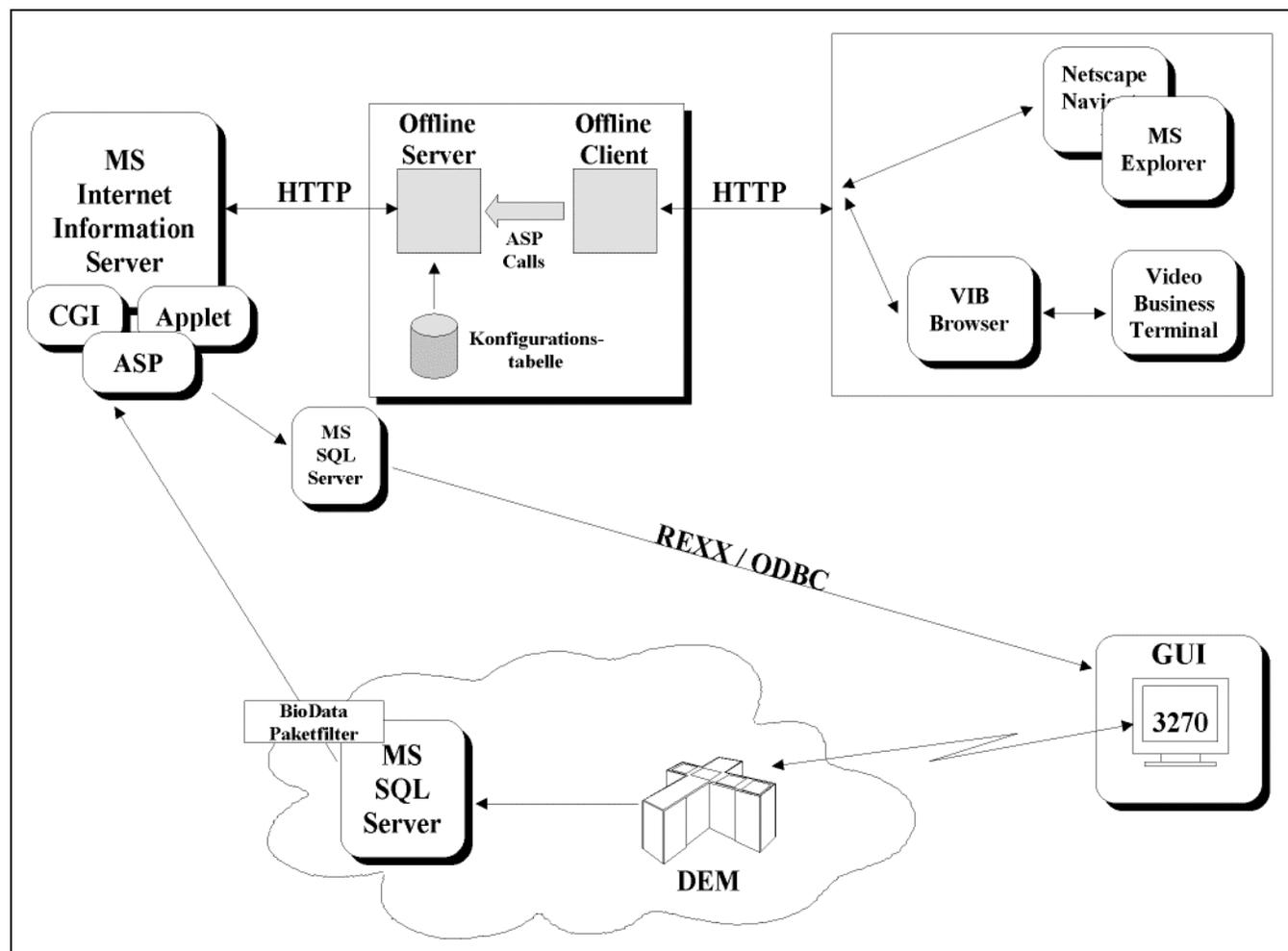


Bild 6: Softwarearchitektur.

das WWW modifizierten – sog. vorgemerkten – Daten in einer weiteren anderen Datenbank (*MS SQL-Server*) gespeichert, sodass der gespiegelte Datenbestand unverändert bleibt. Diese weitere Datenbank dient zur Vorbereitung von Modifikationen von Daten des Legacysystems (vgl. Anforderung a.)

Der Zugriff auf die Einwohnermeldedaten des Legacysystems erfolgt über ein *3270-Terminal* durch befugte Personen. Die *3270-Terminals* sind über eine Standleitung mit dem Legacysystem verbunden. Unter Verwendung des *HLLAPI (High Level Language Application Programming Interface)* können die vorbereiteten modifizierten Daten aus der zweiten Datenbank gelesen und auf dem *3270-Terminal* angezeigt werden. Durch einen Sachbearbeiter erfolgt ein manueller und halbautomatischer Abgleich und Prüfen dieser Daten mit den Daten des Legacysystems. Anschließend werden die Daten im Legacysystem modifiziert und die vorgemerkten Daten in der zweiten Datenbank gelöscht.

Die Übermittlung von Terminvereinbarungen an den Sachbearbeiter in einem Amt erfolgt unter Verwendung des *ICALNDAR-Formats/Protokolls* und anschließender Versendung als elektronische Mail

(*SMTP*). Diese Mail wird beim Empfänger – mittels *MS Outlook 2000* – automatisch verarbeitet und als verbindlicher Termin in einen persönlichen Kalender eingetragen.

Bei der Umsetzung wurde großer Wert auf eine intuitive Benutzerführung und ein umfassendes Hilfesystem (vgl. Bild 7) gelegt.

Dies ist begründet in der potenziellen Nutzergruppe. Diese Gruppe ist einerseits sehr heterogen bezüglich ihrer Erfahrungen beim Umgang mit neuen Techniken und Medien. Andererseits nutzt ein einzelner Bürger diesen Bürgerdienst nicht häufig in kurzen Abständen hintereinander (vgl. Anforderung b.) In dem Hilfesystem werden generelle Tipps zur Benutzerführung und spezielle, individuelle Tipps für jede Eingabe- und Auswahlmöglichkeit unterschieden. Die generellen Tipps sind in der Regel fachlich geprägt, d. h. durch sie wird erläutert, warum diese Eingaben für diese Dienstleistung zu diesem Zeitpunkt erforderlich sind. Die individuellen Tipps geben eine Hilfestellung zur korrekten Eingabe von Daten. Die aktuelle Eingabe- und Auswahlmöglichkeit wird durch einen Pfeil markiert. Genau für diese Eingabe- und Auswahlmöglichkeit gelten dann die individuellen Tipps.

The screenshot shows a Netscape browser window with the title "Umzug - - Netscape". The address bar is empty. The main content area is divided into two columns. The left column contains two tip sections. The top section, titled "Tipps", has a warning icon and text: "Bitte geben Sie auf dieser Seite Ihre persönlichen Daten an. Diese werden unbedingt benötigt um den Vorgang bearbeiten zu können." The bottom section, titled "spezielle Tipps", has a question mark icon and text: "Bitte geben Sie Ihr Geburtsdatum an. Ihnen stehen dazu drei Felder zur Verfügung. Bitte geben Sie in das erste den Tag, in das zweite den Monat und das vierte das Jahr ein. Zum Beispiel: 05 . 11 . 2000". The right column contains a form titled "Virtuelles Bürgerbüro" with the subtitle "Daten zur Person". The form fields are: "Nachname:" with the value "Schoepe"; "Vornamen:" with a checked checkbox and the value "Lothar"; "Geburtsdatum:" with three input fields containing "01", "01", and "1990"; "Geburtsort:" with the value "Recklinghausen"; "Geschlecht:" with a selected radio button for "männlich" and an unselected one for "weiblich"; and "OE-Bürger:" with a selected radio button for "Ja" and an unselected one for "Nein". At the bottom of the form are two buttons: "Weiter" and "Abbrechen". The browser's status bar at the bottom shows "Dokument: Übermittelt".

**Bild 7:** Benutzerführung durch intuitives Hilfesystem.



## 6 Erfahrungen

Das Softwaresystem zur elektronischen Unterstützung des vorgelagerten Bürgerdienstes *Umzug* wurde zunächst in einer technischen Pilotphase getestet. Hier sollte neben der Funktionalität des Systems schwerpunktmäßig die Kommunikationsverbindungen, Datenreplikationsmechanismen und die Legacy-systemintegration getestet werden. Nachdem alle Tests erfolgreich absolviert wurden, soll das System voraussichtlich im Herbst 2002 – zusammen mit anderen weiteren Internetanwendungen – eingeführt werden [17].

Eine Aussage zum Benutzerverhalten und zur Benutzerakzeptanz durch eine Evaluierung kann zur Zeit noch nicht gemacht werden. Der Einsatz von MFTs, um einer großen Anzahl von Bürgern den Zugang zu Internetanwendungen – Ratsinformationen, VHS-Kurse, Formularserver, etc. – zu ermöglichen, ist nach den bisherigen Erfahrungen erfolgversprechend [10]. Dies lässt den Schluss zu, dass auch der vorgelagerte Bürgerdienst über dieses Medium genutzt wird. Es wird jedoch erwartet, dass die Nutzung dieses Dienstes über das Internet intensiver sein wird, denn durch die häusliche Umgebung am heimischen PC ist die Privatsphäre stärker gewährleistet als durch ein öffentliches Multifunktionsterminal.

## 7 Zusammenfassung und Ausblick

Die Inanspruchnahme eines Bürgerdienstes – wie in diesem Beispiel der vorgelagerte Bürgerdienst *Umzug* – ergibt sich immer aus einer typischen Situation eines Bürgers, dem sog. Lebensumstand. Aus einem Lebensumstand resultieren wiederum weitere Bürgerdienste, die mit diesem Lebensumstand zusammenhängen und die der Bürger ebenfalls durch neue Medien unterstützt haben und vorgelagert nutzen möchte. Hier kann man das Beispiel der Kfz-Ummeldung anführen. Oft schließt sich eine Kfz-Ummeldung an eine Umzugsmeldung an. Aber auch Mehrwertdienste, d. h. externe Dienste, die nicht durch Kommunen sondern durch Unternehmen – z. B. Telefongesellschaften, EVU oder Kreditinstitute – angeboten werden, können sinnvoll mit einem vorgelagerten Bürgerdienst gekoppelt und in einen Lebensumstand integriert werden. Es ist daher sinnvoll, alle Bürgerdienste und Mehrwertdienste, die zu einem Lebensumstand gehören können, in einem Portal zusammenzufassen [17]. Durch das Portal werden diese Dienste alle gleichberechtigt angeboten, wobei Plausibilitätsüberprüfungen und Konsistenzprüfungen für alle Dienste zentral erfolgen. So kann z. B. eine Kfz-Ummeldung erst dann durchgeführt werden, wenn die

Wohnungsummeldung erfolgt ist. Der Dienst der Kfz-Ummeldung des Straßenverkehrsamts kann durch das Portal schon genutzt werden und die erforderlichen Informationen (Kfz-Schlüssel, etc.) durch den Bürger bereitgestellt werden. Die Ausführung dieses Dienstes wird jedoch durch das Straßenverkehrsamt erst nach einer Übermittlung einer positiven Nachricht im Anschluss an die Wohnungsummeldung gestartet. Durch das Portal wird der Bürger über den Stand der Bearbeitungen informiert (z. B. durch Push- oder Pullmechanismen). Hieraus resultiert, dass sich nicht nur die einzelnen Bürgerdienste nicht mehr an die Verwaltungsgeschäftsprozesse innerhalb einzelner Ämter anpassen, sondern dass sich das Portal an sich auch nicht mehr an die Organisation von Ämtern anpasst. Zusammen mit einer weiten Einführung einer digitalen Identifizierung und Authentifizierung ist dies der letztendliche Schritt innerhalb des E-Government zur stärkeren Bürgerorientierung durch vorgelagerte Bürger- und Mehrwertdienste in den Städten und Kommunen [12].

### Danksagung

Dieses Projekt wurde zusammen mit der Kreissparkasse Recklinghausen (KSK), der Gemeinsamen Kommunalen Datenzentrale (GKD) des Kreises Recklinghausen und der Stadt Oer-Erkenschwick (OE) durchgeführt.

### Literatur

- [1] ACTA'99 Allensbacher Computer- und Telekommunikationsanalyse. Umfrageuntersuchung, Institut für Demoskopie Allensbach, Oktober 1999, (<http://www.acta-online.de>).
- [2] Bense, H.; Thiel, A.: Automatisierte Migration von Großrechneranwendungen mit GUI-Middleware. In: SIGS Objekt-Spektrum (1996), Ausgabe 4, Juli/August 1996, S. 30–35.
- [3] Book, M.; Gruhn, V.; Schöpe, L.: Ein EC-Portal als Integrationsplattform für EC-Systeme. In: Jasper, H. (et al.) (Hrsg.) Informationssysteme für E-Commerce EMISA-2000, Universitätsverlag R. Trauner, Linz, (2000) S. 133–149.
- [4] Bütow, S.; Floeting, H.: Elektronische Stadt- und Wirtschaftsinformationssysteme in den deutschen Städten. Deutscher Sparkassen Verlag, 1998.
- [5] Brisch, K. M.: Gemeinsame Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen. In: Computer und Recht, Heft 8, Verlag Dr. Otto Schmidt, 1998, S. 492–499.
- [6] GINIT GmbH. Video Business – HTML Statements für die Steuerung von ViB-Funktionen (Handbuch zur Software der Kioskterminals) 1999.
- [7] Gruhn, V.; Kampmann, M.: Modellierung unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse mit FUNSOFT-Netzen. In: Wirtschaftsinformatik, 38. Jahrgang, Heft 4, Vieweg Verlag, 1996, S. 383–390.
- [8] Hunter, D.; Jupp, V.: eGovernment Leadership Rhetoric vs Reality – Closing the Gap, Accenture, April 2001.
- [9] Jacob, H.-R.; Dachtler, C.; Delnef, A.: Einmal-Zahlungen professionell verarbeiten. In: Geldinsite, 29. Jahrgang, Heft 4/5, Holzmann Verlag, 1998, S. 18–20.
- [10] Jendrzey, G.: Kiosksysteme – ein neuer Weg zum Markt. Deutscher Sparkassen Verlag, Stuttgart, 2000.

- [11] *Klein, S.*: Online-Präsentation des Internetauftritts der Stadt Bremen – erste Erfahrungen mit der Signaturkarte –. In: Business Online, Münster, 28./29. September 2000.
- [12] *Landsberg, W.*: Praxisbeispiel: Stadt Köln – E-Government, ein neues Verwaltungsparadigma. In: Frischmuth, J. (et.al.), Strategien und Prozess für neue Geschäftsmodelle, Springer Verlag, 2001, S. 137–142.
- [13] *Loeser, H.*: Techniken für Web-basierte Datenbankanwendungen: Anforderungen, Ansätze, Architekturen. In: Informatik Forschung und Entwicklung, Band 13, Heft 4, Springer Verlag, 1998, S. 196–216.
- [14] *Merz, M.* (et al.) Electronic Commerce – Technologische und organisatorische Grundlagen. In: Informatik Spektrum, Band 22, Heft 5, Springer Verlag, 1999, S. 328–343.
- [15] *Röver, S.*: Mobile Commerce: Von der Vision zur Realität – Die mobile digitale Signatur schließt die Wertschöpfungskette im E-Commerce. In: HMD, Heft 215, dpunkt Verlag, 2000, S. 49–56.
- [16] *Schinker, H., Thome, R.*: Anwendungsbereiche und Potentiale. In: Thome, R., Schinker, H.: Electronic Commerce. Verlag Franz Vahlen, 2000, S. 1–22.
- [17] *Törk, C.; Kemska, W.*: GKD-Info spezial Nov. 2001, GKD Recklinghausen, 2001.
- [18] *Turau, V.*: Techniken zur Realisierung Web-basierter Anwendungen. In: Informatik-Spektrum, Band 22, Heft 1, Springer Verlag 1998, S. 3–12.
- [19] *Wagner, G. M.*: Electronic Government. In: Picot, A. (Hrsg.), Marktplatz Internet, Hüthig Verlag, 1999, S. 12–130.



**Prof. Dr. Volker Gruhn** ist Professor am Lehrstuhl Software-Technologie des Fachbereichs Informatik der Universität Dortmund und leitet dort die Arbeitsgruppe Spezifikationssprachen.  
Adresse: Universität Dortmund, FB 4, LS 10, Baroper Str. 301, D-44221 Dortmund. Tel.: 0231/7552780, Fax: 0231/7552061, E-Mail: volker.gruhn@uni-dortmund.de



**Dipl.-Inform. Lothar Schöpe** ist Consultant am Informatik Centrum Dortmund e.V. (Abtl. Softwaretechnik). Er betreut Projekte im Bereich E-Commerce- und E-Business.  
Adresse: ICD e.V., Joseph-v.-Fraunhofer-Str. 20, D-44221 Dortmund, Tel.: 0231/9700901, Fax: 0231/9700999, E-Mail: lothar.schoepe@icd.de