

Mobile Government

Electronic Business Projekt | Sommersemester 2003 | Universität der
Künste Berlin | Institute of Electronic Business | EDS Deutschland GmbH
Su Celensü | Thomas Lucka | Alexander Hüsgen
Alexander Plum | - Klas Roggenkamp

DANKE.

Su Celensü dankt: Ich danke meiner Familie, Phoebe, Cici, Terry, meinem Vermieter für die schöne Atmosphäre zu Hause, den Bauarbeitern für die Hintergrundakustik während der Arbeit, dem Sommerhoch von 45° im Schatten, unserer tollen Projektgruppe, die uns durch ihre ewigen Streits den Alltag versüßt hat (wäre ja sonst auch zu langweilig gewesen), meinem 56'er Modem, danke, wir sollten uns sowieso viel mehr Zeit im hektischen Alltag lassen, insbesondere für die Internet-Recherche, der Bedienung in der Panini-Bar, auch hier ein großes Danke für die gemütliche Zubereitung des Milchkaffees, so viel Zeit muss sein und allen anderen plus den Umständen, die geholfen haben, diese schöne Zeit noch angenehmer zu gestalten. **Alexander Hüsgen dankt:** Dem IEB für das angenehme Klima, der Straßenbahnlinie 50, die mich immer direkt zum Ort des Geschehens führte, der Bauernmensa für die angenehme Abwechslung zwischendurch und meinem Computer für die Stabilität. Vor allem aber der Vielzahl an Songs zur Mobilität, auf die ich zur Untermauerung unserer Präsentation gestoßen bin, die dann zwar keine Verwendung fanden, aber mir zum Ohrwurm geworden sind, wie „Mr. Mobile“, „Mobile Man“ oder „Going Mobile“... mobile forever! **Thomas Lucka dankt:** Frau Dr. Flodell vom Verbund der Öffentlichen Bibliotheken Berlins (VÖBB) und unseren anderen Interviewpartnern, Prof. Stephan, Prof. Dr. Gora, Karin Schlüter, Frau Scheid, Peter Herz, dem Fraunhofer Institut Fokus, der Bauernmensa und dem IEB insgesamt für eine schöne und anregende Studienzeit. **Alexander Plum dankt:** First of all möchte ich Eva danken dafür, dass sie sich meine endlosen Monologe über das Projekt angehört hat und mich immer wieder auf den Boden zurückgeholt hat und bei der Endpräsentation anwesend war. Danke für deine Kritik und dafür, dass du dich sogar im Urlaub mit unserem Projekt auseinandergesetzt hast. Irgendwann werde ich wirklich mal weniger machen. Ich möchte Klas danken, der immer wieder optimistisch an die Idee des M-Government-Projektes geglaubt hat, auch als es bei der Projektauswahl so aussah, dass wir es nur zu zweit durchführen werden. Danken möchte ich außerdem Ziggy, Matze und Marcel vom Ineika-Surfcamp dafür, dass sie sehr zu meiner zwischenzeitlichen Entspannung beigetragen haben. Außerdem danke für die Entspannung: dem FU Segelclub, Beach Mitte für die Volleyballplätze, Golf Mitte für die Driving Range, dem Wannsee, dem Latte im Panini, danke fürs Wachbleiben, meinem Golf und dem Araber in der Göhrener. Außerdem möchte ich Publicis, besonders Maren, Thomas und Sebastian, für die flexiblen Arbeitszeiten danken. Norman für die Kommentare und das Kommen zur Präsentation. Dem Team für die kontroverse Diskussion und dafür, dass es im Endeffekt dann doch immer geklappt hat. Außerdem möchte ich dem IEB, besonders Isabella Mamatis, Karin Schlüter, Prof. Stephan und Peter Herz für die gute Betreuung danken. Ferner allen Interviewpartnern, insbesondere Frau Scheid und Prof. Dr. Gora von der EDS Deutschland GmbH und dem Team vom Fraunhofer Institut Fokus. Nicht zuletzt möchte ich meinen geistigen und finanziellen Sponsoren in Aachen danken, die in Form meiner Eltern immer für mich da sind. Ohne sie wäre das alles nicht möglich gewesen. **Klas Roggenkamp dankt:** „Was heißt Karriere machen anderes als in Berlin zu leben?“ (Th. Fontane) ... Mein größter Dank gilt den Herstellern von koffeinhaltigen Getränken, ohne die ich wahrscheinlich nur die Hälfte der Zeit, also 24 Stunden am Tag, dem Mobile Government hätte widmen können. Herzlichster Dank gilt ebenso den deutschen Kühen, die mich mit meinem zweiten Grundnahrungsmittel versorgen: Erdbeer-, Bananen- und Vanillemilch. Alle positiven Vibes, die ich auszusenden habe, sollen auch ein bisschen abstrahlen auf diejenigen, die mir ein Convenience-Shopping ermöglichen, na ja eigentlich ja ein convenient living, was wiederum soviel heißt wie: Du hast einen absolut bekloppten Tagesrhythmus und mit unserer Hilfe verhungerst und verdurstest du nicht, wofür wir einen kleinen, aber auch wirklich unterhalb von Tankenniveau liegenden Aufschlag nehmen: gepriesen sei Pizzeria Escendo in der Wühlich, der Getränkemarkt in der Revaler, Can's Stehcafe in der Libauer, und dem Falafel-Mann wieder in der Revaler. Für den guten „was lange währt wird endlich gut“-Cappuccino noch ein extra Dank an die Panini Bar in der Chausseestraße. Ohne diese ja, Institution wäre bestimmt so manche Idee nicht entstanden. Dass ich in den letzten Monaten nie mehr als 4 Stunden pro Woche, äh, Tag, geschlafen habe und nicht untergegangen bin, habe ich meinen persönlichen Weckrufern zu verdanken, die es nicht nur geschafft haben, selbständig aufzustehen, sondern mich dazu auch noch zu wecken. Danke auch für all die Essenseinladungen, Cappuccini und Frühstücke, bei denen ich mich über die erfolgreiche Projektarbeit auskotzen durfte, so dass der latente Frieden erhalten blieb. Derartig medierende Kommunikation ist zwi-schendurch dankenswerter Weise auch möglich geworden durch mein Vollgummimobiltelefon und den Wassermobilfunkanbieter. Schließlich noch einen Dank ans Berliner Wetter, was erst jetzt den wohl am schlechtesten verarbeiteten Laptop (genau, Gericom) durch übermäßige Hitze zum Glühen und damit zur automatischen Abschaltung bringt. Ach ja, danke Sony, für die Erfindung des Clie. Über alle Maßen sei den unzähligen Personen gedankt, die aus Nah und Fern trotz mir mit mir zu tun haben: alphabetisch geht das los mit Alex, ohne den aus meiner M-Government-Idee definitiv kein Projekt geworden wäre. Andi für das gute Mitbewohnersein, Wecken und Essenkaufen, wenn ich das vergessen habe - und all die Geduld. Carolin für das kritische Bewerten der Idee und den Input im Vorfeld. Daniel für Anmerkungen und Kommentare. Daniela für in der Nähe wohnen, Frühstück, Mittag-, Abendessen, gemeinsames Nachtschichten und die unzähligen Weckrufe. Gerri und Giovanni für Hinweise aus der Ferne. Maïke für das Aushalten meines Gemeckers und meiner Schläfrigkeit, die Robbie-Karte, zur Präsi kommen, telefonische Inspiration jederzeit, Weckrufe und Essensermahnungen, ach, all das aufbauen und die Wiederherstellung eines, meines Lächelns. Matthias, ebenfalls für das Kommen zur Präsi, Biere am Boxi oder an Tramhaltestellen und die bohrenden Fragen. Maria für die Durchhalteparolen und Aufmunterungen, das kurzfristige Interesse und die lächelnden SMS. Mortimer, ach herje, dafür werde ich mich wohl nie revanchieren können, die Erzählmissverhältnisse von 30:1, die kurzfristigen Anmerkungen zu jeder Zeit, das Helfen, nein, Retten bei der Präsentation, und so vieles mehr! Sophia, auch wenn Du die Stadt verlassen hast, jetzt weiß ich, dass es am Boxi einen zweiten Sonnenaufgang gibt. Billy, danke für Frohsinn und Mitreißen aus dem Grummelal. Danke an alle, denen ich familiär verbunden bin, denn ohne Euch gäbe es mich ja gar nicht (so ...) ... und dann möchte ich noch alle grüßen, die mich kennen, viele Grüße auch an das Team des IEB, und für Euch alle wünsche ich mir das nächste Lied. Danke Berlin, und denkt dran: Man darf keinen Respekt vor Technik haben.

Inhalt

1. Einleitung	5
1.1. Teamvorstellung	5
1.2. Mobile Endgeräte in der Verwaltung	7
2. Projektbeschreibung	9
2.1. Idee und Entstehung des Projekts	9
2.2. Projektziel	10
3. Projektvorgehen	11
3.1. Projektphasen	11
3.2. Projektorganisation	13
4. Herleitung von Mobile Government	18
4.1. Definition Government	18
4.2. Definition Electronic Government	21
4.3. Definition mobil	22
4.4. Definition Mobile Government	26
5. Analysephase	28
5.1. Zielfragestellungen in dieser Phase	29
5.2. Methodik	29
5.3. Ergebnisse der Literaturrecherche	30
5.4. Vorgehen bei der Recherche	33
5.5. Ergebnisse der Anwendungsrecherche	34
5.6. Beispielanwendungen aus der Praxis	38
5.7. Zielrichtungen und Trends	40
5.8. Narrative Interviews	43
6. Praxisphase	52
6.1. Ziel der Praxisphase	52
6.2. Vorgehen in der Praxisphase	52
6.3. Ideenentwicklung	53
6.4. Anwendung des Kriterienfilters	54
6.5. Workshop EDS Deutschland GmbH	55
6.6. Die Mobile Bibliothek	56
6.7. Verbund Öffentlicher Bibliotheken Berlins	58
6.8. Von „Mobile Bibliothek“ zu „mobi“	58

6.9. Ziele der Mobilen Bibliothek	59
6.10. Ängste, Barrieren und Hemmnisse	60
6.11 Zielgruppe	62
6.12. mobi - eine sinnvolle Anwendung	63
6.13. User-Szenarien	64
6.14. Markteinführung	65
6.15. Finanzierung	66
7. Umsetzung der Modellanwendung	67
7.1. Ziele der Umsetzung	67
7.2. mobi – Angebot	68
7.3. Weitere mobi-Features	70
7.4. Ausgestaltung des Angebots	71
7.5. Sicherheit	72
7.6. Usability	73
7.7. Technische Rahmenbedingungen	76
8. Schlussfazit	79
Literatur	82
Fussnoten	84
Anhang	86
Anhang 1: Gefundene Praxisanwendungen	86
Anhang 2: Auswertung der Praxisideen der Analysephase	89
Anhang 3: Installation des WAP-Emulators „Deck-IT“	102
Anhang 4: Menüstrukturen	102
Anhang 5: Exemplarischer Durchlauf der Mobilen Bibliothek	104

1. Einleitung

1.1. Teamvorstellung

Wir möchten uns zunächst kurz vorstellen und die Erwartungen schildern, die wir vor dem Start des Projekts erwartet haben.

Su Celensü

Mein Name ist Su Celensü. Bevor ich ans IEB kam habe ich Jura an der Freien Universität Berlin studiert. Ich bin seit 1994 bei einem führenden deutschen Markt- und Meinungsforschungsinstitut als Supervisorin tätig.

Mein besonderes Interesse am E- bzw. M-Government begründet sich aus meinem vorherigen Jura-Studium. Die Verbindung zwischen einem (relativ) neuen Medium und alten Strukturen, die Notwendigkeit Rechtsvorschriften beachten zu müssen und dennoch innovativ sein zu können empfinde ich als eine herausfordernde Aufgabe. Ebenfalls sinnvoll und gut finde ich den Effektivitäts- und Effizienzgrad, den E- und M-Government - sowohl auf Verwaltungs- als auch auf Bürgerseite - bringen.

Meine Aufgabenbereiche im Projekt waren die rechtliche Beurteilung von Sicherheitsstandards (z.B. Anforderungen an elektronische Signaturen) und die Einschätzung der Erforderlichkeit ebendieser. Des Weiteren beschäftigte ich mich mit der Sammlung und Kategorisierung bereits bestehender M-Government-Anwendungen in Deutschland, wertete diese mit aus, um das Best-Practice-Modell zu entwickeln. Auch arbeitete ich an der Entwicklung des Logos von „mobi“.

Alexander Hüsgen

Das Thema „Mobile Anwendungen“ fand ich immer genauso interessant wie auch ungreifbar, da es bei der öffentlichen Verwaltung wie auch in großen Unternehmen eine unglaubliche Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten gibt. Dieses Projekt zu M-Government bot mir eine einmalige Chance, einen umfassenden Blick auf die vielfältigen mobilen Angebote werfen zu können. Das hat mich gereizt mitzumachen, zudem diese Technologien sich gerade noch in der Entwicklung befinden und in Zukunft den Weg in eine vernetzte Gesellschaft weisen sowie effizientere Abläufe ermöglichen.

Ich habe bis zum Vordiplom BWL an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster studiert. Während meiner bisherigen Studienzeit konnte ich auch eine Reihe praktischer Erfahrungen, hauptsächlich bei Banken und Beratungsunternehmen, sammeln. Zum Abschluss des Semesterprojekts und zugleich letzten Semesters am IEB waren mir einige analytische Fähigkeiten, gerade für die so spannende Analyse und Auswertung mobiler Anwendungen, hilfreich. Das war zugleich mein Wunsch und auch Schwerpunkt, den ich in diesem Projekt hatte.

Thomas Lucka

Kleine Geräte haben mich schon immer fasziniert: Das fing mal mit einem Nintendo Gameboy an und hört bestimmt nicht mit einem Nokia 6610 auf. Die Vision des mobilen Zugriffs auf alle möglichen Arten von Information bleibt für mich aber immer noch ein weitgehend uneingelöstes Versprechen. Gerade im Bereich des Mobile Government war ich anfangs skeptisch, ob sich überhaupt sinnvolle Anwendungen entwickeln lassen. Durch die verbesserten grafischen Möglichkeiten und schnelleren Prozessoren bieten die neuesten Mobilfunktelefone erstaunlich viele Möglichkeiten. Doch wie kann man den wachsenden Funktionsumfang und die damit einhergehende zunehmende Komplexität der Bedienung auf einem 128x96 Display in geeigneter Weise abbilden? Bevor ich mit dem Studium „Electronic Business“ am IEB begann, habe ich in Kassel und Berlin Geisteswissenschaften (Germanistik, Psychologie, Philosophie) studiert. Von der Erfassung, Ordnung +und Aufbereitung vielfältiger Texte hin zur Informationsarchitektur von elektronischen Systemen war es für mich ein großer, aber nicht allzu großer Schritt. Deshalb habe ich mich in unserem Projekt auch hauptsächlich mit der Frage der Gestaltung und Prozessabbildung von Informationen und dem Informationsdesign unserer Praxisanwendung beschäftigt. Eine weitere Herausforderung war dabei das Einarbeiten in neue Techniken wie WAP (Wireless Application Protocol) und J2ME (Java 2 Micro Edition), um Informationen in geeigneter Weise auf mobilen Endgeräten darstellen und verarbeiten zu können. Daneben lag für mich ein Schwerpunkt in der Ideenfindung und Auswahl von neuen Anwendungen, aus der letztlich unsere Modellanwendung „mobi – die Mobile Bibliothek“ entstanden ist.

Alexander Plum

Bevor ich ans Institute of Electronic Business (IEB) gekommen bin, habe ich Politik und Wirtschaftswissenschaft in Aachen und Bremen studiert und mit einem Vordiplom in Wirtschaftswissenschaften abgeschlossen. Neben dem Projektmanagement durfte ich innerhalb des Projekts einige Teile der Praxisphase übernehmen. Unter anderem auf Grund von Tätigkeiten als Projektmanager und freier Konzepter in diversen Werbeagenturen, als auch durch meine Studenschwerpunkte handelte es sich hierbei vor allem um die konzeptionellen und kommunikativen Inhalte der Praxisphase. Mit Klas Roggenkamp zusammen hatte ich die Idee, dieses Projekt durchzuführen. Bedingt durch mein Interesse für E-Government lag meine persönliche Motivation darin, ein innovatives und visionäres E-Government-Projekt durchzuführen, das über den Tellerrand der bekannten E-Government-Bewegung hinausschaut.

Klas Roggenkamp

Als Klas Roggenkamp werde ich sowohl am IEB als auch an der FU Berlin als Student geführt. Angefangen hat alles mal mit dem Studium der Sozialökonomie in Kiel – die positiven Erfahrungen mit dem dortigen Nebenfach Politik führten zum Diplom-Studiengang der Politikwissenschaft an der FU Berlin. Nach dem Vordiplom und der bestandenen Aufnahmeprüfung am IEB wur-

de das in ein Doppelstudium überführt. Als Brücke zwischen diesen Fächern drängt sich Electronic Government geradezu auf. Unterstützt durch Tätigkeiten u.a. beim Online-Magazin politik-digital.de und bei der Bertelsmann Stiftung führt der Weg schließlich auch genau über diese Brücke.

Die Idee, ein Projekt zum Status Quo des Mobile Government zu machen entstand nach einem Workshop bei der Veranstaltung Effizienter Staat. Als Alexander Plum in einem Gespräch die Initiierung eines Projekts zu E-Government vorschlug, kramte ich diese Idee wieder hervor ... und musste wegen des „M“ doch eine Menge Überzeugungsarbeit leisten. Trotzdem, und dank seiner Formgebung und Partnersuche, ist das Projekt auch realisiert worden, mit tatsächlich interessanten Ergebnissen und hoffentlich auch Folgewirkungen. Im Vorfeld des Projekts stand mir die ehrenvolle Aufgabe zu, die Analysephase zu planen und durch Recherchen vorzubereiten. Während der Projektarbeit war ich dementsprechend fast ausschließlich mit der Analyse beschäftigt, mit der Planung der Interviews, der Auswertung der Ergebnisse und dem Versuch, diese in allgemeinere Aussagen zu verarbeiten.

1.2. Mobile Endgeräte in der Verwaltung

Ein mobiles Endgerät in der Hand der öffentlichen Verwaltung, was könnte das denn eigentlich sein? Kugelschreiber und Klemmbrett, mit denen sich der „Homo administrativus“ durch die zu verwaltende Welt bewegt. Die technologische Entwicklung treibt die mobile Verwaltung noch weiter: Verwaltungsvorschriften im pocket-Format, für die Hosen- oder Aktentasche. Klischees und Unverständnis konvergieren zu einem oftmals schiefen Bild der in diesem Projektrahmen untersuchten Ob- und Subjekte.

Zuerst einmal wird im Folgenden mit einem mobilen Endgerät ein Stück Technologie bezeichnet, das der Kommunikation mit und innerhalb der Verwaltung dient. Betrachtet man den derzeitigen Hype um mobile Kommunikationstechnologie, scheint sich die Verwaltung in technologischem Zugzwang zu befinden. Das Schlagwort von der „Nomadisierung der Gesellschaft“, die durch eben diese Technologie ermöglicht wird, geistert durch die Feuilletons und Diskussionszirkel. Daneben wird die Diskussion zusätzlich angeheizt durch so hochwertige (bzw. hochpreisige) Mobilfunk-Standards wie das Universal Mobile Telecommunications System (UMTS¹), deren Siegeszug sich bereits am Horizont abzuzeichnen scheint.

In den Amtsstuben ist die Sichtweise etwas bodenständiger: Die Polizei möchte gerne ihre analogen Funkgeräte durch eine Variante von Terrestrial Trunked Radio (TETRA² oder TETRAPOL³) ersetzen. Außer Insellösungen wird aus dem Digitalfunk jedoch aus Kostengründen in den nächsten Jahren wahrscheinlich wenig geschehen. Bürger in einigen Städten können sich über Wireless Application Protocol (WAP⁴)-Handys informieren, wo sie zu welcher Zeit auf welchem Amt sein müssen und evtl. auch noch per SMS einen Termin dafür ausmachen. Verschiedene öffentliche Einrichtungen experimentieren mit mobilen Workflows, Datenabfragen und -eingaben mittels so genannter Personal Digital Assistants (PDA) und always-on Datenverbindungen, die sich des

MOBILE VERWALTUNG:
KUGELSCHREIBER UND
KLEMMBRETT?

TECHNIKSCHU, NEID,
PROBLEME BEI DER PRO-
ZESS-ABBILDUNG UND
SCHLIEßLICH DIE KOSTEN
BEHINDERN EINE SCHNELLE
VERBREITUNG

General Packet Radio Service (GPRS⁵) bedienen.

Viele dieser Technologien, die Mobilität ermöglichen, werden nach wie vor getestet. Der vergrößerte Nutzen wird allerdings eher isoliert für einzelne Anwendungen und Prozesse überprüft, im Hinblick auf Arbeitserleichterung, Kostenersparnis und Effizienzsteigerung. In vielen Fällen zeichnet sich ab, dass hier tatsächlich positive Effekte zu erzielen sind, mehr noch zeigt sich jedoch, dass der Blick nicht über das Handydisplay hinausgeht. Interne Strukturen und Sichtweisen auf die Technologie an sich stellen sich einer schnelleren Verbreitung in den Weg: Die Scheu im Umgang mit der neuen Technologie zum Beispiel. Oder persönlicher Neid, wenn ein Kollege plötzlich von seiner Abteilungsleitung ein solches Stück Technologie bekommt, da dieses neben seiner reinen Funktionalität auch als Statussymbol fungieren kann. Hinzu kommt die Anforderung, dass zum einen durch Pilotprojekte die eigentliche Arbeit nicht behindert wird, zum anderen erst ein mobiles Arbeiten, also die Abbildung des Arbeitsprozesses durch die Technik, ermöglicht werden muss. Dies alles ist zudem vor dem Hintergrund der knappen Budgets auf allen Ebenen zu sehen, die angesichts hoher Investitions- und Betriebskosten bremsend wirken.

Betrachtet man die Potenziale, die sich besonders im Kontakt mit der (mobilen) Verwaltungszielgruppe „Bürger“ abzeichnen, so verhärtet sich die Vermutung, dass hier noch einiges kommen wird und muss. Versprach Otto Schily, dass jeder Bürger abgeholt werden würde, wo er steht, hat diese Annäherung bisher ihre natürliche Grenze in der Verbreitung von Internetanschlüssen („jeder Bürger“) und der stationären Gebundenheit der Geräte („wo er steht“) gefunden. Fokussiert man zum Einstieg die mobile Verwaltung auf die Bereitstellung von Bürgerangeboten, so ergeben sich bereits hier interessante Nutzerpotenziale.

MIT KNAPP 71% AN DER
GESAMTBEVÖLKERUNG IST
DIE VERBREITUNG VON
MOBILTELEFONEN SIGNIFI-
KANT HÖHER ALS DIE ZAHL
DER INTERNETNUTZER, DIE
ZULETZT AUF 51% BEZIF-
FERT WURDE

Mit knapp 71% an der Gesamtbevölkerung ist die Verbreitung von Mobiltelefonen signifikant höher als die Zahl der Internetnutzer, die zuletzt auf 51% beziffert wurde.⁶ Außerdem sollte festgehalten werden, dass Mobile Government als Fortführung und Erweiterung des Electronic Government verspricht, einige der noch unerfüllten Versprechen digitaler Verwaltung einzulösen. Addiert man dazu die Vorteile, die sich für die mobile Prozessabwicklung auch intern ergeben (Reduzierung von Medienbrüchen, kürzere Bearbeitungszeiten, Information steht in Echtzeit vor Ort zur Verfügung), liegt der Schluss nahe, dass mobile Endgeräte und Anwendungen in der Verwaltung endlich aus ihrem Schattendasein entlassen werden müssen.

2. Projektbeschreibung

2.1. Idee und Entstehung des Projekts

Die Idee zum M-Government-Projekt entstand, nachdem die Studienkoordination des „Institute of Electronic Business“ (IEB) die Nachricht herausgegeben hatte, dass im Sommersemester 2003 erstmalig auch Studenten eigene Ideen für das „Electronic Business Projekt“ entwickeln und einbringen dürfen. Schon länger beschäftigten sich die beiden Projektteilnehmer Alexander Plum und Klas Roggenkamp mit der Idee, ein stark visionäres und innovatives Projekt aus dem Bereich der mobilen Verwaltung im Rahmen dieser wichtigsten Studienarbeit am IEB zu verwirklichen. Dabei reizte nicht zuletzt der Gedanke, mit dem Themenkomplex M-Government weitestgehend Neuland zu betreten.

Im Januar 2003 nahm die Idee Gestalt an. Erste Aufgabe war es, ein Ideenpapier⁷ zu erstellen. Hiermit sollten zum einen die eigenen Gedanken konkretisiert werden und in eine für eine Projektarbeit geeignete Form gebracht werden. Zum anderen diente das Ideenpapier als Grundlage für die Projektvorstellung am IEB und bei potenziellen Sponsoren.

Am IEB wurde der Projektvorschlag recht unbürokratisch und problemlos akzeptiert. Einer endgültigen Bewilligung wurde jedoch auferlegt, ein geeignetes Unternehmen zu finden, das die Idee unterstützt.

Die Unternehmens-Akquise gestaltete sich schwieriger als zunächst angenommen. An die potenziellen Sponsoren wurde auf verschiedenen Kommunikationswegen, per Telefon, Post, E-Mail und auf dem persönlichen Wege, herangetreten. Im Zusammenhang mit der Akquise stand unter anderem auch ein Besuch auf der CeBIT 2003. Von diesem erhofften sich die Studenten persönliche Gespräche mit Verantwortlichen aus den Firmen. Das tatsächliche Bild auf der Messe war jedoch, dass gerade bei größeren Unternehmen keine entscheidungsbefugten Personen an den Ständen vertreten waren. Zumeist blieben deshalb nur die Abgabe des Ideenpapiers und ein kurzes Gespräch mit einem Standmitarbeiter über das Projekt als Ergebnis. Es muss jedoch vermerkt werden, dass die meisten der auf der CeBIT angesprochenen Unternehmen großes Interesse an dem M-Government-Projekt bekundeten.

Effektiver gestaltete sich der Kontakt zu Stiftern des IEB. Aus diesem Kreis rekrutierte sich deshalb auch der Sponsor: Die EDS Deutschland GmbH⁸ erklärte sich bereit, das Projekt mit Know-how und finanziellen Mitteln zu unterstützen. Zusammen mit Prof. Dr. Walter Gora, Vice President Government EMEA der EDS Deutschland GmbH, und Peter Herz, wissenschaftlicher Mitarbeiter am IEB und E-Government-Experte, wurde auf Basis des Ideenpapiers in mehreren Arbeitstreffen die Projektidee konkretisiert und anschließend dem IEB erfolgreich als Projektvorschlag eingereicht.

STUDENTISCHE IDEE AM
INSTITUTE OF ELECTRONIC
BUSINESS

2.2. Projektziel

Mit dem M-Government-Projekt wurden zwei Zielvorstellungen miteinander gekoppelt:

Die Analysephase verfolgte das Ziel, Kriterien und Eckpunkte zur Erstellung einer Best-Practice-Anwendung und zur Bewertung bereits vorhandener Anwendungen zu entwickeln.

Mit der Praxisphase sollte eine beispielhafte Best-Practice-Anwendung konstruiert werden, die unter anderem die Ergebnisse der Analysephase auf Praxistauglichkeit überprüfen sollte. Schon vor dem eigentlichen Projekt-Kick-off wurden Kernaufgaben identifiziert und der Projektrahmen sorgfältig abgesteckt:

2.3. Zielgruppe

Als Adressaten der Ergebnisse des M-Government-Projekts wurden Primär- und Sekundärzielgruppen identifiziert.

Zur Primärzielgruppe gehören Entwickler zukünftiger M-Government-Anwendungen, Entscheider in politischen Institutionen, Forschungsinstituten und Beratungsfirmen. Diese sind hauptsächlich an den Ergebnissen der Analysephase und dessen Praxisrelevanz interessiert.

Mit der Praxisanwendung als solche wird darüber hinaus eine weitere Zielgruppe angesprochen, die Sekundärzielgruppe. Da die Benennung dieser Zielgruppe von der ausgewählten Anwendung abhängig ist, wird auf sie bei der Beschreibung der Praxisanwendung näher eingegangen.

3. Projektvorgehen

3.1. Projektphasen

Um den gesetzten Zielen Rechnung zu tragen wurde das Projektvorhaben zunächst in möglichst allgemein gehaltene Phasen eingeteilt, um einen Überblick über mögliche tiefergehende Aufgabenverteilungen („Arbeitspakete“) zu bekommen und um den zeitlichen Rahmen besser abschätzen zu können.

Das Projekt „Mobile Government“ stand vor dem Problem, dass es sich in einem eng begrenzten Zeitraum mit einer wenig beschriebenen, größtenteils noch einzugrenzenden Thematik befasste. Zudem war im Vorfeld nicht klar, auf welche thematischen Kompetenzen gesetzt werden konnte, da die Teamzu-

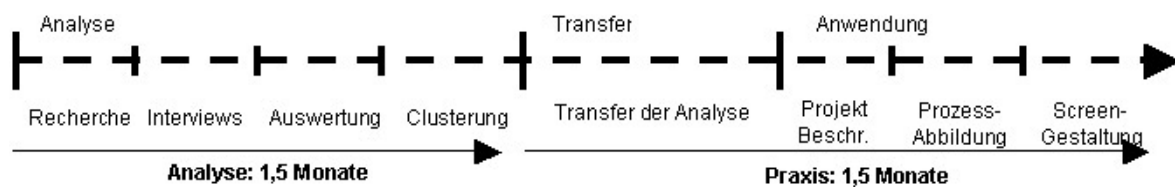


Abbildung 1: Arbeitspakete

sammenstellung erst weit nach der eigentlichen Konzeption erfolgte. Wie in jedem Projekt musste ein klarer Projektplan erstellt werden, der die beiden Zielsetzungen zusammenführte: die Beschreibung und grobe Bewertung des derzeitigen Entwicklungsstandes als erstes Ziel; zum zweiten die Entwicklung eines Konzepts für eine Anwendung, die Beispielcharakter haben kann für spätere mobile Verwaltungsanwendungen, da sie die wichtigsten Barrieren und Hemmnisse berücksichtigt und zu lösen versucht.

Die dreimonatige Projektarbeit gliederte sich in drei Phasen, die aufeinander aufbauend von der Bestandsaufnahme zu einem Best Practice Konzept führen sollten. Als Einstieg sollte die Analysephase der ersten anderthalb Monate einen Überblick über das Thema liefern und der Eingrenzung dienen. Der anschließende Transfer in der zweiten Phase, die sich mit den letzten Wochen der ersten und den ersten Wochen der letzten Phase überschneidet, zielte darauf ab, die gesammelten Informationen für die nächste Projektphase aufzubereiten. In dieser dritten Phase wiederum galt es, Anwendungen generell zu identifizieren.

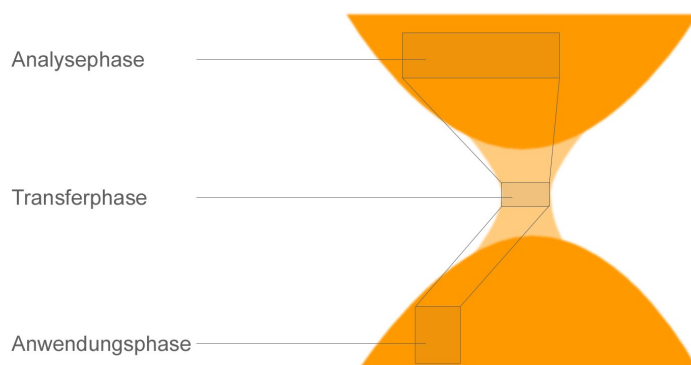


Abbildung 2: Arbeitspakete

ren, die sich mobil umsetzen lassen. Aus dieser Vorauswahl sollte eine Applikation in einem Konzept vertiefend beschrieben werden. Dabei war die selbstgesteckte Vorgabe, möglichst viele der eingangs angetroffenen Lösungsansätze zu berücksichtigen und in ein Angebot zu überführen.

Analysephase

Zu Beginn des Projekts stand, noch vor der eigentlichen Analyse i.S.v. Erhebung, Beschreibung und Bewertung, eine erste Sichtung der verfügbaren Literatur an. Diese Etappe des „Desk-Research“ sollte neben existierenden Beschreibungen von M-Government-Angeboten auch einen Einblick in das vorherrschende Verständnis, was diesem Themenkomplex alles zugerechnet wird, geben. Auf dieser Basis, die ergänzt wurde durch Hinweise von Experten aus dem Themenfeld von E-Government und Mobilien Diensten, wurde versucht, eine Arbeitsdefinition von Mobile Government zu entwickeln, um mit dieser das zu untersuchende Feld klar abzustecken.

Im Anschluss begann die Arbeit am Objekt: Die Analyse wurde vom Literaturstudium ausgeweitet hin zu den tatsächlich bestehenden Angeboten. Der Abschnitt des „Field-Research“ bestand schwerpunktmäßig aus einer Erhebung und Beschreibung der Projekte, die innerhalb der Grenzen der zuvor entwickelten Arbeitsdefinition dem M-Government zuzuordnen waren. Zur Vertiefung kamen narrative Interviews mit Experten aus verschiedenen Bereichen rund um das Thema hinzu. Hierdurch wurde dem recherchierten Know-how vor allem die praktische Erfahrung aus diversen Pilotprojekten hinzugefügt, zugleich fanden sich weitere interessante Sichtweisen. Vor allem aber entstanden im Rahmen dieser Gespräche die ersten Ideen zur Best-Practice-Anwendung.

Transferphase

Um die Analyseergebnisse in ein Konzept für eine Best Practice Anwendung überführen zu können, mussten die Ergebnisse nicht nur zusammengefasst und beschrieben werden. Vielmehr wurde in der Transferphase angestrebt, übergeordnete Kriterien für die Bewertung und Beschreibung von M-Government-Angeboten zu finden. Zugleich wurden aus den Ergebnissen Cluster gebildet, die - neben einem klareren Bild des derzeitigen Entwicklungsstandes - Trends aufzeigen sollten, um die mittelfristige Entwicklung von mobilen Verwaltungsanwendungen abschätzen zu können. Daneben wurden aus den Projektbeschreibungen und den Informationen aus den geführten Interviews übergreifende Barrieren identifiziert und möglichen Lösungswegen gegenübergestellt.

Praxisphase

In der Praxisphase wurden die verallgemeinerten Ergebnisse aus den vorangegangenen Projektschritten zurück in die Praxis geführt. Die im Projektverlauf entwickelten Ideen für mögliche neue Anwendungen wurden ergänzt, durch ein Brainstorming erweitert, in einem Workshop schließlich konkretisiert, um aus den gesammelten, groben Ideen letztendlich eine auswählen zu können, die zum Konzept ausgearbeitet werden konnte. Die bisher entwickelten, inzwi-

schen spezifizierten und zu Fragen ausformulierten Kriterien halfen dabei, auch die weiteren Rahmenbedingungen und potenziellen Anwendungen zu beleuchten und zu bewerten. Hier wurde mit Expertenhilfe schließlich eine Idee ausgewählt, die nicht zuletzt einen Großteil der Chancen und Probleme des Mobile Government aufzeigt und lösen hilft. Um das Anwendungskonzept herum wurde eine Strategie zur Einführung der Applikation angerissen, da einige der Hemmnisse nicht allein durch technische Mittel zu überwinden waren.

3.2. Projektorganisation

Rollenverteilung und Risikoplanung

Die interne Projektorganisation erfolgte nach einem vernetzten Modell, welches die Form eines Isokaeders hat. Geometrisch ist ein Isokaeder ein Hohlkörper, der sich aus gleichseitigen Dreiecken zusammensetzt. Als Erster stieß der Architekt und Visionär Buckminster Fuller bei seiner Suche nach Lösungen für effizienteres Bauen auf die Form des Isokaeders.¹⁰ Dieser Ansatz wurde von dem britischen Kybernetiker Stafford Beer auf soziale Gebilde projiziert.¹¹ Er nutzte den Isokaeder für eine neue Informationsarchitektur, die unter anderem die Komplexität in Teamprozessen reduzieren soll. Da das Mobile Government-Projekt unter anderem durch seine breite Analysephase mit einem hohen Komplexitätsgrad verbunden war, wurde dieser Ansatz für die interne Projektorganisation eingesetzt. In der Isokaeder-Abbildung stehen die Buchstaben für die Vornamen der einzelnen Teammitglieder. Dabei gab es für jeden Punkt jeweils einen Hauptverantwortlichen und einen „Zuarbeiter“. Die Schnittstellen der einzelnen Aufgabenschwerpunkte sind durch die Linien gekennzeichnet. Die Darstellung des Isokaeders zeigt dabei, dass zwischen nahezu allen Aufgaben Verbindungslinien bestehen. Dies zeigte sich auch in der Praxis: Die meisten Aufgaben ließen sich nur im engen Austausch mit den angrenzenden Bereichen lösen.

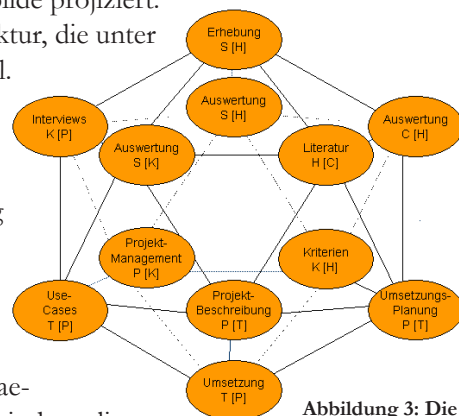


Abbildung 3: Die Projektverteilung anhand des Isokaeders⁹

Ablauf der internen Projektorganisation

- Gemeinsame Einigung der Projektmitglieder auf insgesamt zwölf Kernaspekte, die für die Erreichung des Projektziels relevant sind.
- Transformation der zwölf Kernaspekte in zwölf Arbeitspakete.
- Anordnung der zwölf Arbeitspakete an die Eckpunkte des Isokaeder Modells.
- Zuordnung der fünf Projektteilnehmer nach Hauptverantwortlichen und Reviewpartnern zu den Arbeitspaketen.

Risikoplanung

Die Projektteilnehmer wurden den Arbeitspaketen so zugeordnet, dass es pro Arbeitspaket jeweils einen Hauptverantwortlichen gab. Dieser erfuh

zung durch einen Reviewpartner. Da der Reviewpartner das gesamte Arbeitspaket mit begleitete, konnte er zugleich bei eventuellem Ausfall des Hauptverantwortlichen für diesen einspringen. Dies geschah ohne allzu große Einarbeitungsphase und zeigte sich als wertvolles Instrument der Risikoplanung. Die Arbeitspakete wurden entsprechend den Kernaufgaben im Projektvorgehen wie folgt verteilt:

- Projektmanagement
- Erhebung vorhandener Praxisanwendungen
- Auswertung der Praxisanwendungen
- Literaturerhebung
- Auswertung der Literatur
- Experteninterviews
- Transkription und Auswertung der Experteninterviews
- Kriterienbildung
- Ideenfindung und Beschreibung des Praxisprojekts
- Entwicklung von Use-Cases und Benchmarking
- Umsetzungsplanung der Praxisanwendung
- Umsetzung der Praxisanwendung

Ziele der Isokaeder-Organisation

Mit der Organisation in Form des Isokaeders wurden folgende Ziele verfolgt:

- Treffen von konsensfähigen Entscheidung in kürzester Zeit.
- Komplexitätsreduktion, gerade während der inhaltlich anspruchsvollen Analysephase.
- Gewährleistung, einzelne Unterthemen detaillierter betrachten zu können, ohne das gesamte Projektteam zu involvieren und damit den Projektrahmen zu sprengen.
- Das Projektteam sollte durch die Anordnung der Kompetenzen im Isokaeder-Modell im besten Fall wie ein großes Gehirn arbeiten und dadurch das Projektwissen auf maximal wirksame Weise nutzen.

Anspruchsgruppen innerhalb des Projekts

Die Abbildung verdeutlicht, zwischen welchen Anspruchsgruppen während des Projekts vermittelt werden musste:

- Kernteam (internes Projektmanagement)
- Sponsor EDS Deutschland GmbH (externes Kundenmanagement)
- Coach (Isabella Mamatis, Prof. Peter Stephan,)
- Reviewpartner (Peter Herz, Fraunhofer Institut Fokus)

Damit eine reibungslose inhaltliche, organisatorische und wirtschaftliche Steuerung zwischen den einzelnen internen und externen Schnittstellen gewährleistet werden konnte, wurde das Kunden- und Projektmanagement in einer Person – dem Schnittstellenmanager – vereint.

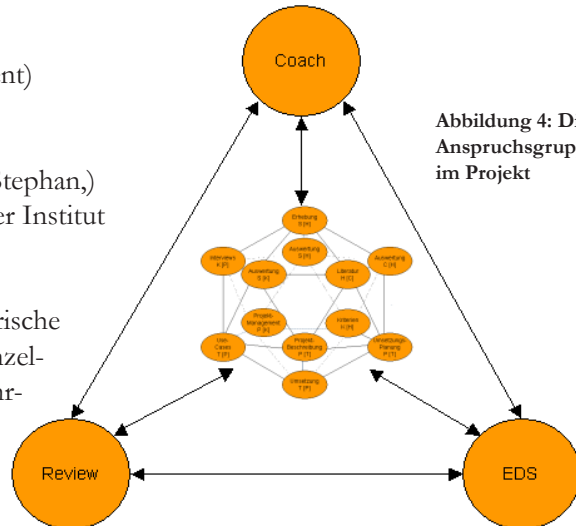


Abbildung 4: Die Anspruchsgruppen im Projekt

Gruppenverhalten

Die Gruppenzusammenstellung der Electronic Business Projekte erfolgte mehr oder weniger nach dem Zufallsprinzip. Deshalb fanden sich auch in der M-Government-Gruppe Personen zusammen, die größtenteils noch nie gemeinsam in einem Projekt gearbeitet hatten und die darüber hinaus ganz individuelle Vorstellungen von der Gestaltung des Projekts hatten. Hinzu kam – auf Grund eines fehlenden Auftraggebers – eine vergleichsweise große Freiheit bezüglich der Projektziele. Durch diese Situation entstand ein ganz eigenes Gruppenverhalten, mit dem es galt – auch auf Grund der unterschiedlichen fachlichen Vorbildungen – organisatorisch umzugehen. Eine nicht zu unterschätzende Aufgabe des Projektmanagements war es deshalb, die positiven Folgen der interdisziplinären Teamzusammenstellung einzufangen und für die Projektarbeit zu nutzen. Nach einer Findungsphase hatte dies zur Folge, dass ein methodischer Mix verschiedenster Disziplinen (Politik-, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften) zur Problemlösung in der Analysephase führte. Trotz Methoden- und Disziplinen-Mix methodisch korrekt zu bleiben und gleichzeitig nicht vom Projektziel abzuweichen, war eine Schwierigkeit des Projekts, die letztlich gelöst werden konnte.

Kommunikationswege

Der Austausch innerhalb des Teams und mit externen Anspruchsgruppen verlief über folgende Kommunikationswege:

Literaturordner - Da zu Beginn des Projekts eine unterschiedliche Wissensbasis im Team bezüglich den Themen Government, E-Government, Mobile Commerce und M-Government vorhanden war, wurde ein Literaturordner angelegt. In diesem wurde das gesamte Teamwissen zu den Themenfeldern ge-

sammelt und nach Themen kategorisiert. Das gesamte Team wurde angehalten, zu jedem Dokument im Ordner eine kurze Zusammenfassung zu verfassen. Zum einen sollte dadurch gewährleistet werden, dass eine zielgerichtete Suche nach bestimmten Dokumenten und Informationen für jedes Teammitglied möglich gemacht wird. Zum anderen sollte jeder durch das Lesen der Abstracts schnell und unkompliziert einen Überblick über das Teamwissen erhalten.

Mittwochrunde - In dieser teaminternen, wöchentlichen Statusrunde wurden erledigte Arbeitspakete mit dem Team abgestimmt und neue Arbeitsaufgaben vergeben. Außerdem bot die regelmäßige Runde Raum für Hinweise bezüglich des Projektverlaufs und im Projektflow entstandene Problemstellungen. Nicht zuletzt diente die Mittwochrunde der gegenseitigen Motivation.

E-Mail-Verteiler - Zur E-Mail-Kommunikation benutzte das Team den E-Mail-Verteiler mgov@letztentacht.de. In diesem waren alle Teammitglieder eingetragen. Zu Beginn des Projekts einigte sich das Team darauf, Mails möglichst gebündelt zu versenden, um so einem „Information-Overkill“ vorzubeugen. Zur Gewährleistung einer maximale Transparenz innerhalb des Teams wurden alle projektrelevanten Informationen über diesen Verteiler gesendet. Nur in Abstimmungsfällen, die keine Relevanz für das Gesamtteam hatten, wurde auf einen Chatroom zurückgegriffen.

Chatroom – Mobile-Forum

Zur schnellen direkten Kommunikation und zur direkten Abstimmung zwischen den Teammitgliedern, wurde ein Chatroom programmiert. Mit diesem wurde hauptsächlich das Ziel verfolgt, während der täglichen Arbeit den fehlenden gemeinsamen Büroraum zu ersetzen. Über den Chat konnten kleinere Fragen schnell und unkompliziert geklärt werden. Damit wichtige Informationen nicht verloren gingen, wurde das Team angehalten, alle für das gesamte Team und den Gesamtprojektverlauf relevanten Informationen über den E-Mail-Verteiler zu kommunizieren.

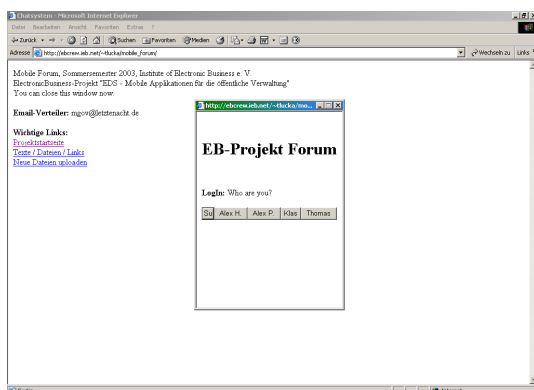


Abbildung 5:
Startseite des Chat-
rooms

Online-Upload

Damit jedem Mitglied alle Informationen zum M-Government-Projekt jederzeit und an jedem Ort zur Verfügung standen, programmierten wir eine Online-Upload-Page auf PHP-Basis.

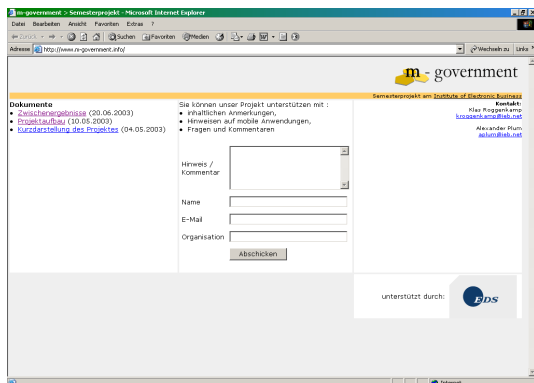


Abbildung 6: Website für externe Partner

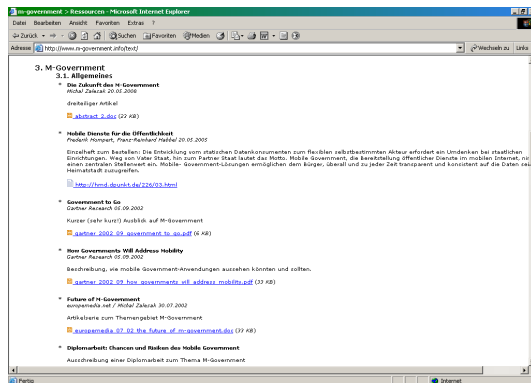


Abbildung 7: Information-Board auf der Upload Seite

Externen Projektpartnern wurden damit die folgenden Alternativen der Partizipation angeboten:

- Über ein E-Mail-Formular konnten inhaltliche Anmerkungen, Fragen und Kommentare an das Projektteam gesendet werden.
- Darüber hinaus wurde für die externen Partner der Service bereitgestellt, sich detaillierter über das Projekt, Projektaufbau und Zwischenergebnisse per PDF-Download zu informieren.

Dem **Kernteam** stand darüber hinaus eine Funktion zum Upload von Dokumenten und Links zur Verfügung. Der Upload erfolgte online über ein Eingabeformular, in dem der Benutzer eine Klassifizierung nach Bereich und Thema vornehmen musste. Über eine weitere Seite konnte das Team alle eingestellten Dokumente, nach Themen geordnet, jederzeit abrufen.

4. Herleitung von Mobile Government

Um das Feld des Mobile Government eingrenzen zu können, mussten die für die Analyse wichtigen Begrifflichkeiten genauer definiert werden. Insbesondere die entweder in der Literatur nicht vorhandenen, sich unterscheidenden oder widersprechenden Definitionen machten diesen Zwischenschritt notwendig. Auch in der täglichen Teamarbeit erwies sich eine einheitliche Begriffsgrundlage als unverzichtbar, um Missverständnisse während der Diskussion zu vermeiden.

4.1 Definition Government

Der englische Begriff „government“ gehört zur Wortfamilie des „governing“ (engl. to govern: regieren, verwalten, beherrschen, regulieren). Er beschreibt zum einen die Organisationen und Akteure, die regierend und verwaltend tätig sind. Das umfasst sowohl diejenigen, welche in diesem Sinne Entscheidungen treffen (z.B. Parlamente, Ministerien), als auch die öffentlichen Körperschaften, welche diese Entscheidungen ausführen (z.B. öffentliche Verwaltung, Polizei, Gerichte). Zum anderen beschreibt Government¹² aber auch die übergeordnete Verfasstheit dieser Tätigkeiten und Organe, das System ihrer Interaktion und Beziehung zueinander.

Damit steht Government für drei zentrale Punkte des Öffentlichen Lebens:

- das System, in dem Regierung und Verwaltung stattfindet,
- die Prozesse, die innerhalb dieses Systems ablaufen und
- die Akteure, die an diesen Prozessen beteiligt sind.

In der deutschsprachigen Literatur wird zumeist explizit zwischen Regierung und Verwaltung unterschieden, diese Trennung verschwimmt in der englischen Begrifflichkeit leicht. Hier kann Government tatsächlich beides bedeuten.

Eine Rückübersetzung der deutschen Begriffe zeigt aber, dass bzgl. der Verwaltung Government nur einer von mehreren Begriffen ist. Um ausdrücklich von Verwaltung zu sprechen empfiehlt sich „administration“, was aber in der englischsprachigen Literatur häufig wiederum als Sammelbegriff für Regierung und Verwaltung verwendet wird (hier im Umkehrschluss, dass die Verwaltung von der aktuellen Regierung eingesetzt und in ihren Handlungen geleitet wird).

Diese semantischen und systemischen Feinheiten ausblendend, sollen im Folgenden unter Government die Prozesse auf Seiten der öffentlichen Hand verstanden werden, darin eingeschlossen wird Government auch zur Benennung der beteiligten staatlichen Akteure verwendet. Die übergeordnete politische Verfasstheit ergibt sich aus dem auf Deutschland begrenzten Betrachtungsrahmen.

Exkurs: Neue Form der Beziehung zwischen Bürger und Regierung

Mit der zivilen Nutzung des Internet als neues Kommunikationsmedium entstanden ziemlich schnell virtuelle Gemeinschaften, die in dieser Form eine ungekannte Entgrenzung des zuerst wissenschaftlichen, später des übergeordnet gesellschaftlichen Diskurses und Austauschs ermöglichten. Plattformen wie The WELL¹³ oder Magazine wie Wired formten neue Sichtweisen und formulierten Visionen (bis hin zur Beschreibung eines digitalen Utopia) rund um den neuartigen und verheißungsvollen Cyberspace, der sich da aus dem Netz zu entwickeln anschickte.

„Bevor sie schließlich zum banalen Alltag gehörten, kamen die großen Technologien den Menschen wie Zauberei vor.“
[Scheer 1997, S. 59]

Vor allem die selbstbestimmte Regulierung in der Anfangszeit, der Phase vor Boom und Kommerzialisierung, beförderte viele Ideen und neue Hoffnungen. „It became clear to me during the first months [1985, Anm. K.R.] of that history that I was participating in the self-design of a new kind of culture“¹⁴ schreibt Howard Rheingold über seine erste Begegnung mit The WELL, der Vorlage für die meisten heute existierenden virtuellen Gemeinschaft.

Die bottom-up Verbreitung technischer Standards wie HTML und die daraus entwickelten, diskursiven Selbstregulierungseinrichtungen wie das W3C¹⁵ waren weitere Indizien für die basisdemokratischen Chancen des Mediums. Eine Regulierungsinstanz, welche in für jedermann offenstehenden Gremien technische Gesetze¹⁶, also Standards mit weitreichendem Einfluss auf das, was innerhalb des Cyberspace möglich ist, verabschiedet, schien revolutionär. Es zeigte sich, dass eine offene Debatte unter Experten und Betroffenen breitere Akzeptanz finden konnte als staatlich verordnete Normen. John Perry Barlow, Mitbegründer der Electronic Frontier Foundation (EFF¹⁷) ließ sich angesichts dieser neuen Formen der sozialen (wenn auch technikinduzierten) Ordnung hinreißen zu einer Unabhängigkeitserklärung des Netzes.¹⁸ Robert Cailliau, Computertechnologe am CERN und Mitentwickler des World Wide Web, konstatierte „We do not believe in kings, presidents, and voting. We believe in rough consensus, factual approach and running code“¹⁹.

Die Erwartungshaltung, die aus den online gemachten Erfahrungen erwuchs, schwappte über auf das Zusammenleben offline. Hier kollidierten Vernetzung, Selbstregulierung und basisdemokratische Entscheidung mit Nationalstaaten, dem Apparat gewaltenteiliger Administration und repräsentativer, nur bis zu föderalen Strukturen dezentraler Regierung und somit Entscheidungsstrukturen. 1998 merkte Leggewie dazu an, dass die „Transformation des bürokratischen Anstaltsstaates in einen responsiven Netzwerkservice (...) keine Kleinigkeit, sondern nicht weniger als eine Revolution des überkommenen Staatsbegriffes“ [Leggewie 1998, S. 29] sei. Diese Revolution blieb allerdings aus, auch wenn die digitalen Fantasien nicht spurlos an der öffentlichen Hand vorbeigingen.

Auf die Frage, was denn aus der Demokratie werde, führt z.B. Fukuyama zuerst die Erschütterungen an, wie sie in westlichen Zivilisationen im Übergang zu einer Industriegesellschaft zu spüren waren. Mit Blick auf die scheinbar drohenden Probleme bei der Umwandlung in eine Informationsgesellschaft bemerkte er:

„Immerhin können wir uns damit trösten, daß auch in der Vergangenheit viele Gesellschaften technologischen Veränderungen unterworfen waren, in denen bestehende (...) Arrangements aufbrachen. (...) Und doch hatte er [der Westen, Anm. K.R.] (...) neue Normen und Einrichtungen zu schaffen vermocht, die den veränderten Bedingungen entsprachen.“

[Fukuyama 2000, S. 25 f.]

Die individuelle Ausgestaltung von Lebensregeln und -räumen und die damit aufbrechenden tradierten Strukturen und neu entstehenden Anforderungen werden aber weniger aus sich und einem gesellschaftlichen Anspruch heraus weiterentwickelt, vielmehr skizziert die New Economy eine neue Form der Ordnung, der sich die Gesellschaft und schließlich die Öffentliche Hand anpassen muss, um von ihr zu profitieren. Neue Buzz Words wie Flexibilität, Serviceorientierung und Personalisierung gelangen aus den Marketingvorträgen des Electronic Business in die physische Welt. Der Kunde am Markt bildet ein basisdemokratisches Entscheidungsgremium, das es zu gewinnen gilt.

„Das Netz ist alles mögliche, aber bestimmt kein zoon politikon. Wie in anderen Phasen kapitalistischer Entwicklung auch, ergeben sich die Wirkungen der neuen Medien eher en passant, also als Neben- und Folgewirkungen.“

[Leggewie 1998, S. 19]

Die Digitalisierung öffentlicher Einrichtung kann als eine dieser Folgen betrachtet werden. So, wie sich der Austausch von Informationen erst aus dem wissenschaftlichen Bereich des Internet in die Communities eines Alltagsnetz verbreitete und schließlich in digitalen Märkten und Electronic Business mündet, so wirkt die technische Entwicklung zwangsläufig auch auf staatliche Institutionen und Akteure. Ein Gemisch aus basisdemokratischer Utopie der ersten Zeit, der Erkenntnis des Mündigkeitsgewinns durch individuell abgestimmten Informationszugang und schließlich der gewonnenen Kompetenz in der Prozessabbildung und -abwicklung inmitten des New Economy Hype wirft konkrete Fragen auf, wie sich durch das Internet Politik, Regierung Verwaltung verändern und verändern müssen.

Ob sich langfristig mehr Demokratie mittels direkter Beteiligung erreichen lässt bleibt abzuwarten, auch zeigen die letzten Jahre, dass elektronisches Regieren und Verwalten weniger spontanen Entwicklungsschüben ausgesetzt werden kann als die Wirtschaft. Festzustellen ist aber ein wohlwollendes Abwarten, was denn durch das Neue möglich wird. Auch kann man beobachten, dass ein Wandel in der Grundeinstellung vollzogen wurde, nach außen vertretbar als Kundenorientierung, nach innen zielt die Argumentation mehr auf Kosten-

und Effizienzvorteile ab. Zwar lassen sich idealite Ideen mit der Synthese von Government und Electronic Business verbinden, diese scheinen aber mittelfristig weit über das realisierbare Ziel hinauszuschießen – auch wenn man sie im Hinterkopf behalten sollte. Eine schrittweise Annäherung von klassischer Verwaltung, die auch für Stabilität zu sorgen hat, und den radikaleren Ideen der ersten Generationen von Netzen, die Veränderungen durch einfachen Konsens zu verabschieden wussten, ist wahrscheinlich. Inzwischen hat sich das ehemals neue Medium im Entwicklungstempo verlangsamt, es wird normal und damit alltäglich.

4.2. Definition Electronic Government

Angesichts der Vielzahl von E-Government Definitionen scheint es schwierig, die Grenzen des E-Government abzustecken. Anfangs wurde der Begriff eng verbunden mit dem Begriff E-Business. Inzwischen konnte das Verständnis von E-Government jedoch um Konzepte wie etwa New Public Management erweitert werden, einem Ansatz, der „als Orientierungsrahmen (...) Politik und Verwaltung stärker nach privatwirtschaftlichen Managementtechniken, unternehmerischen Erfolgsprinzipien und marktwirtschaftlichen Steuerungsmechanismen ausrichten will.“²⁰

So bezieht sich aus Sicht der Weltbank²¹ E-Government auch auf die Nutzung von Informationstechnologien durch staatliche Einrichtungen. Diese Technologien „have the ability to transform relations with citizens, businesses, and other arms of government.“ Ihre Verwendung könne der Verbesserung von öffentlichen Dienstleistungen dienen, den Austausch zwischen Verwaltung und Bürgern und Unternehmen unterstützen. Darüber hinaus befördere der Technikeinsatz das „citizen empowerment through access to information, or more efficient government management.“

Die Definition des Online Verwaltungslexikons²², einem ehemaligen Forschungsprojekt der Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung, beschreibt E-Government als „elektronisches Regieren und Verwalten“. Unter Nutzung des Internet diene es dazu:

- **Informationen** bereit zu stellen
- zwischen Verwaltung und Bürger Informationen auszutauschen (**Kommunikation**) oder
- Verwaltungsvorgänge abzuwickeln (**Transaktion**)

Die Chancen, durch Transparenz und andere Zugangswege eine verbesserte Mitwirkung der Bürger zu ermöglichen, wird dem eigenen Feld von **E-Democracy** zugeordnet.

Inzwischen hat sich zumindest im deutschsprachigen Raum die kompakte, so genannte „Speyerer Definition“ etabliert, die vom Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung der Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer wie folgt formuliert wurde:

Das Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung der Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer definiert E-Government als

„die Abwicklung geschäftlicher Prozesse im Zusammenhang mit Regieren und Verwalten (Government) mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechniken über elektronische Medien.“²³

Auch wenn das auf den ersten Blick eine Annäherung an die Wurzeln des E-Business zu sein scheint, so schließt diese Definition auch den Gedanken des New Public Management ein. In einer Studie von Accenture wird in die Zukunft blickend konstatiert, dass „E-Government der sichtbare Anfang eines eher betriebswirtschaftlichen Verständnisses der öffentlichen Verwaltung“ sei. „Bürger werden zu Kunden, die öffentliche Verwaltung zum Dienstleister.“ In diesen Zusammenhang gehören auch Ansätze wie Customer Relationship Management oder die Beleuchtung von Prozessen nicht mehr ausschließlich im Sinne einer administrativen Notwendigkeit sondern z.B. anhand von Kosten-Nutzen-Rechnungen zu E-Government-Betrachtungen.

4.3. Definition mobil

Das Adjektiv „mobil“ geht zurück auf den lateinischen Ausdruck „mobilis“, der sich mit „beweglich“ übersetzen lässt. Mobile Objekte sind dementsprechend in der Lage, sich zu bewegen oder bewegt zu werden. Bezogen auf den Kontext dieser Arbeit wird mobil (bzw. der englische Begriff „mobile“) verstanden als transportabel bzw. unabhängig vom subjektiven Standort nutzbar. Der Nutzer einer mobilen Sache kann auf dessen Funktion dementsprechend zugreifen, wo er sich gerade befindet. So beschreibt die Mobiltelefonie die Verfügbarkeit von Telefonie an jedem Ort, die Beweglichkeit (Mobilität) wird hier ermöglicht durch technische Mittel (Mobilfunknetz, Mobiltelefon, tragbare Stromversorgung wie Akkus).

Aus der Mobilfunktechnologie entstehen weitere mobile Dienste, Services und Anwendungen, die auf den ersten Blick nicht mobil sind (da sie an das mobile Endgerät gebunden sind), aber den eigentlichen Funktionsumfang des Endgerätes erweitern. Somit kann auf ihre Funktion wieder mobil zugegriffen werden. Unter mobilen Services sollen hier vor allem Funktionen zusammengefasst werden, die rund um die ursprüngliche Telefonierfunktion bestehen. Dazu zählen z.B. Dienste wie:

- **Location Based Services (LBS)**
LBS sind Dienste, deren Funktionsumfang und -inhalt abhängig sind von dem Ort, an dem sie angefragt werden.
- **Identifizierbarkeit/ Personalisierung**
Um sich in einem Mobilfunknetz zu identifizieren wird ein so genanntes Subscriber Identification Module (SIM) verwendet. Damit kann sich ein Mobiltelefon in ein Funknetz einbuchen.²⁴

- **always-on Datendienste**

Übertragungsstandards wie GPRS oder UMTS bieten u.a. die Möglichkeit, eine ständige Datenverbindung aufrechtzuerhalten, die nur bei Bedarf genutzt wird. Eine Ad-hoc-Nutzung wird so möglich. Zudem können auf dieser Basis auch Push-Dienste wie Blackberry²⁵ oder Cell-Broadcast²⁶ angeboten werden.

Mobile Anwendungen setzen auf der Infrastruktur des Endgerätes auf und machen sich diese für ihre Funktionalität zu Nutze. Hier kann eine Vielfalt von Standards bis hin zum individuellen, proprietären System zum Einsatz kommen.

Technische Rahmenbedingungen

Die Vielzahl der Möglichkeiten, die sich im Zusammenhang mit M-Government Anwendungen ergeben, ist – wie oben erwähnt - abhängig von den zugrunde liegenden technischen Rahmenbedingungen. Auf der Seite der mobilen Endgeräte wird dabei zwischen 1G, 2G, 2.5G und 3G-fähigen Geräten unterschieden [vgl. Vox 2002, S. 86 ff.]:

UNTERSCHIEDUNG ZWISCHEN
1G, 2G, 2.5G UND 3G-FÄHIGEN
GERÄTEN

First Generation (1G)

Hierbei handelt es sich um die erste Generation von kabellosen Netzwerken, die bis in die frühen 80er zurück reichen. Meist auf analoger Basis. Populäre Standards waren AMPS und NMT.

Second Generation (2G)

Hierbei handelt es sich um digital aufgebaute Netze. Daher können neben Sprache auch Daten wie SMS übertragen werden. Der Internet-Zugang ist allerdings extrem langsam (9.6Kbps). Die größten weltweiten Netzwerke beruhen auf folgenden, unterschiedlichen Techniken: CDMA (Code Division Multiple Access), TDMA (Time Division Multiple Access), GSM (Global System for Mobile Communications), PDC (Personal Digital Cellular) und iDEN (integrated Digital Enhanced Network). GSM war der erste digitale Standard, der in Europa entwickelt wurde und beruht auf einer Variante von TDMA.

Second (and a Half) Generation (2.5G)

Um GSM zu erweitern, um Standards für Anwendungen wie Internet und Multimedia Services zu ermöglichen, wurde GPRS ins Leben gerufen (General Packet Radio Services). Hiermit sind schon Geschwindigkeiten zwischen 114Kbps und 170Kbps möglich. Roaming wird auch unterstützt. 2.5G-Endgeräte sind „always on“ (d.h. verbunden mit dem Netz). Üblicherweise werden User nach übertragener Datenmenge zur Kasse gebeten und nicht nach Verbindungsdauer. Außerdem ermöglicht GPRS die Entgegennahme von Anrufen, während Daten übertragen werden.

Third Generation (3G)

Mit Geräten, die 3G-fähig sind, soll schneller Internetzugang, flimmerfreie Übertragung von Videos und Musik in CD-Qualität möglich sein. Die Geschwindigkeit der Datenübertragung reicht dabei von 144Kbps bis zu 2Mbps (Megabits per second). Folgende Standards unterstützen 3G-Netzwerke: W-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access), UMTS (Universal Mobile Telecoms Network), IMT 2000 (International Mobile Telecommunications) und CDMA 2000 (Code Division Multiple Access 2000).

UMTS ist dabei hauptsächlich für Europa vorgesehen, während die anderen Standards bis auf W-CDMA (Japan only) global eingesetzt werden. Zur Darstellung von Inhalten auf dem Endgerät (Frontend) kommen verschiedene Techniken zum Einsatz: u.a. WAP, XHTML und J2ME.

Wireless Application Protocol (WAP)

Bei WAP handelt es sich um einen Standard, der auf Internet Protokollen (IP) und auf XML (Extensible Markup Language) basiert. Mehr Informationen sind unter <http://www.wapforum.org> zu finden. WAP wurde ursprünglich entwickelt um nahtlos mit Netzwerktechnologien wie CMDA und CDPD zusammenzuarbeiten (siehe oben). Die Haupttechnologie besteht aus der Wireless Markup Language (WML), die von Unwired Planet, Motorola, Nokia und Ericsson entwickelt wurde. Um WAP-Seiten auf einem Handy-Display lesen zu können benötigt man einen Browser, wie z.B. den Openwave-Browser, der in den meisten Geräten bereits implementiert ist. Die WAP Architektur funktioniert folgendermaßen:

- Ein Endgerät fragt nach einer bestimmten URL.
- Diese Anfrage wird über ein proprietäres Netzwerk mithilfe von WAP Protokollen (WSP, WTP und WTLS) zu einem Gateway Server geschickt.
- Der Gateway-Server übersetzt die Anfrage in das HTTP-Protokoll und sendet es so zu einem Standard Web Server.
- Der Webserver generiert ein WML-Dokument und schickt es zum Gateway-Server zurück.
- Der Gateway-Server übersetzt das WML-Dokument in ByteCode und sendet diesen zurück zum anfragenden Client.

Anwendungen, die auf WAP basieren weisen große Sicherheitslücken auf. Abbildung 8 verdeutlicht diesen Sachverhalt [vgl. Ashri u.a. 2001, S. 627]. Daten werden auf der Strecke zwischen Client und Gateway-Server zwar durch das WAP-Protokoll WTLS (Wireless Transport Security) verschlüsselt, müssen aber durch den Gateway-Server entschlüsselt und mit Hilfe von SSL erneut verschlüsselt werden, um über das Internet zu einem Web Server zu gelangen, der die Daten bereithält. So entsteht auf Seiten des Gateway-Servers ein „Sicherheitsvakuum“, da das WTLS leider keine Verschlüsselung bis zum Endpunkt seiner „Reise“ erlaubt.

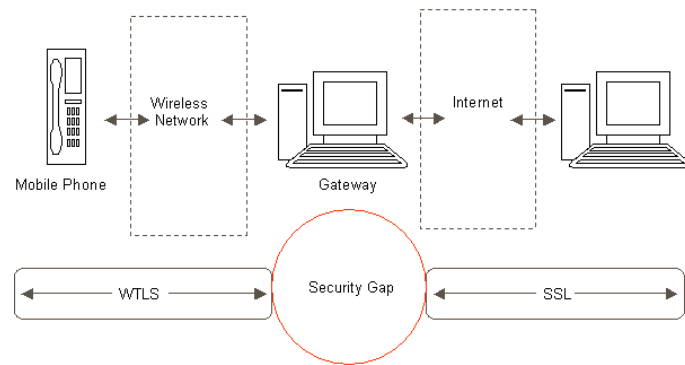


Abbildung 8:
Sicherheit bei WAP-
Anwendungen

Diesem Sicherheitsrisiko kann nur dann entgangen werden, wenn sich der Gateway-Server innerhalb des eigenen Unternehmens befindet. In der Praxis befindet sich der Gateway-Server meistens noch nicht einmal in dem Besitz des Providers, sondern wird von einer Drittorganisation zur Verfügung gestellt, die mehr oder weniger vertrauenswürdig sein kann.

XHTML

Bei XHTML handelt es sich im Grunde um HTML, das den strengen Regeln der XML-Syntax gehorcht. XHTML soll zukünftig WAP-Seiten ersetzen.

J2ME – Java 2 Micro Edition

Bei J2ME handelt es sich um eine spezielle plattformunabhängige Programmierschnittstelle für Kleingeräte, die als Teilmenge der unterschiedlichen Editionen der Sprache Java gilt [vgl. Hawlitzek 2000, S. 20]. Sun Microsystems hat drei Editionen mit unterschiedlicher Ausrichtung definiert:

- Java Standard Edition für den Desktop Client oder PC
- Java Enterprise Edition für Application Server (incl. JSP)
- Java Micro Edition für Kleingeräte wie Palmtops und Embedded Systems, z.B. Videorecorder

Short Message Service (SMS)

SMS wurde von ETSI (European Telecommunications Standards Institute) geschaffen [vgl. <http://www.etsi.org>]. SMS Nachrichten bestehen aus purem Text. Innerhalb von GSM-Netzwerken können SMS-Nachrichten maximal 160 Zeichen lang sein. Jedes Zeichen ist dabei durch einen 7-bit Code definiert, ähnlich zu ASCII. Als Erweiterung zu SMS werden derzeit MMS Nachrichten (Multimedia Messaging Service) gehandelt.

4.4. Definition Mobile Government

Die erste Arbeitsdefinition, die zu Beginn des Projekts in Anlehnung an die Speyerer Definition von Electronic Government entwickelt wurde, beschrieb Mobile Government als die Abwicklung geschäftlicher Prozesse im Zusammenhang mit Regieren und Verwalten (Government) mit Hilfe von mobilen Endgeräten.

Auch die Definitionen von Mobile Business und Mobile Commerce zielen explizit auf den Einsatz mobiler Endgeräte ab. Der Verweis auf die Zuhilfenahme solcher Geräte scheint eine hinreichende Eingrenzung von Mobile Government zu sein.

Die mobilen Endgeräte (im engeren Sinne zählt hierzu auch ein Laptop), in Abgrenzung zu stationär gebundenen (z.B. Desktop-PCs) beschreiben allerdings nur die Perspektive, wie sie sich aus der Entwicklungsrichtung von der klassischen Verwaltung her zeigt. Mobile Government steht synonym für das Angebot eines weiteren Zugangskanals, eines mobilen Interface für bestehende Backend-Prozesse und E-Government-Angebote.

Nähert man sich M-Government von der Business-Seite, so zeichnet sich zuerst ein ähnliches Bild. M-Commerce wird in der Literatur zuerst einmal als mobile Variante des E-Commerce beschrieben, d.h. als ein weiterer Zugangskanal und neues Interfaces für existierende E-Commerce-Plattformen.

Jedoch findet man zunehmend Ausführungen über die Dienste, die erst durch die Mobilität der Endgeräte möglich werden [Vgl. u.a. Gora 2002]. Einige dieser Dienste wurden an dieser Stelle bereits weiter oben angerissen (siehe Punkt 4.3 Definition mobil). So entsteht ein tatsächlich neues Feld, in dem neue Angebote entwickelt werden können, die sich mobile Dienste zu Nutze machen,

um dadurch für den Kunden einen Mehrwert zu erzeugen. Neben diesen Diensten werden auch Chancen angeführt, die darauf aufbauen.

Beispielsweise ist die Ergonomie der meisten Endgeräte ein klarer

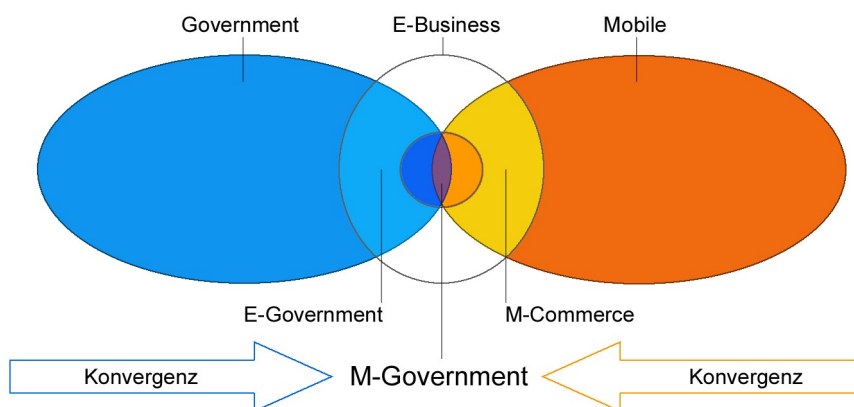


Abbildung 9:
„M-Government-
Locator“

Vorteil für mobile Anwendungen (z.B. der „ease of use“ von Mobiltelefonen, die ohne weiteres technisches Verständnis bedienbar sind). Ebenso laufen im Hintergrund nutzungsunabhängig Prozesse wie z.B. die Abrechnung, die über die SIM-Karte im Telefon sofort einen Betrag mit einem Nutzer verbinden kann (ein wichtiger Aspekt der Funktionalität von i-mode). Durch die Öffnung

dieser Identifikationsschnittstelle ist z.B. eine mobile Signatur denkbar (technisch möglich ist sie bereits). Schaut man von dieser Position aus „zurück“ in Richtung Government, so lassen sich gerade beim Stichwort „Signatur“ zahlreiche Anwendungen ausmachen, die über die einfache Portierung auf ein neues System hinausgehen.

Es bietet sich die Möglichkeit, digitale Verwaltungsangebote in ein neues Umfeld auszudehnen. Welche weiteren Ideen bereits probiert werden, wird weiter unten skizziert.

Festzuhalten ist, dass die des Öfteren schon beschriebene Konvergenz von Mobilfunk, Personal Computing und tragbaren Endgeräten dabei ist, sich auch auf das Feld von E-Government auszuwirken. Um für die folgende Betrachtung der daraus entstehenden Anwendungen eine hinreichende Begrifflichkeit zu haben, soll die M-Government-Definition um mobile Dienste erweitert werden.

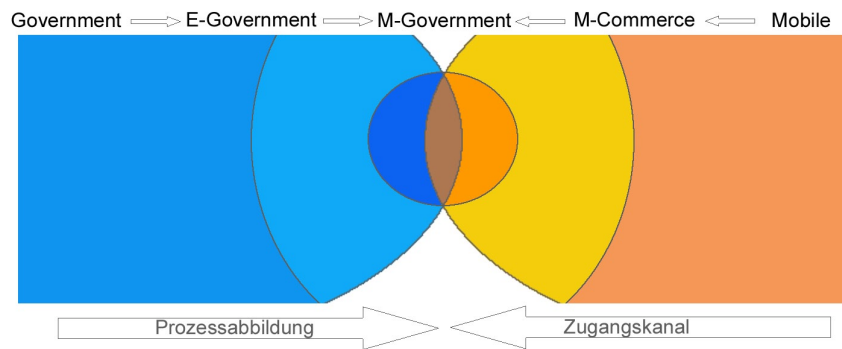


Abbildung 10:
„M-Government-
Locator“ Nahauf-
nahme

5. Analysephase

„Wer hohe Türme bauen will, muss lange beim Fundament verweilen“ (Anton Bruckner)

Die Analysephase wurde eingeleitet durch die Verarbeitung der im Vorfeld bereits erfolgten Sichtung verfügbarer Quellen zu den Themen „Mobile Services“, „Electronic Government“ und, soweit vorhanden, „Mobile Government“. Dies diente der Einführung der hinzugekommenen Teammitglieder in die Thematik, um eine gemeinsame Wissensgrundlage zu schaffen. Die meisten Quellen fanden sich dabei in Studien und Fachartikeln, subsumiert unter E-Government wurden zudem weitere Ansätze in anderen Publikationen gefunden.

Mit dem Projektstart begann die Anwendungsrecherche, für die zuerst eine Eingrenzung in Form einer Arbeitsdefinition erarbeitet werden musste. Die vorgefundene Quellensammlung wurde dazu noch erweitert und auch auf die ersten Anwendungsbeschreibungen hin überprüft. Ergänzt durch Hinweise aus ersten Expertengesprächen konnte für die nächste Stufe ein Beschreibungsrahmen entwickelt werden, mit dessen Hilfe die Erhebung bestehender mobiler Verwaltungsanwendungen durchgeführt werden konnte.

Die ersten Daten der Anwendungsrecherche führten trotzdem dazu, dass die Suchvorgaben weiter modifiziert werden mussten, um eine gewisse Vergleichbarkeit zu ermöglichen. Neben einer notwendigen räumlichen Eingrenzung (Deutschland) war hier vor allem die Trennung von tatsächlichen Verwaltungsanwendungen und eigentlich kommerziellen Angeboten, die auch z.B. in einem Rathaus eingesetzt werden können, problematisch. Erschwert wurde die Recherche der Anwendungen dadurch, dass über viele Projekte wenig Informationen publiziert wurden. Zumeist waren es die Hersteller einer Softwarelösung, die über die Durchführung von M-Government Projekten berichteten, um diese als Referenz aufzuführen. Diese Beschreibungen blieben sehr vage bzgl. Problemen bei der Umsetzung, vorgefundenen Barrieren etc.

Um die Recherchedaten über den verschriftlichten Rahmen hinaus deuten zu können, wurden begleitend Experteninterviews durchgeführt. Aus den Gesprächen konnten weitere Hinweise sowohl auf Quellen für die Recherche als auch auf gemachte Erfahrungen gewonnen werden. Nicht zuletzt gab es im Austausch mit den Experten aus verschiedenen Bereichen auch hilfreiche Anregungen für die beinahe parallel gestartete Ideenfindung für die Anwendungsphase.

5.1. Zielfragestellungen in dieser Phase

Für die verschiedenen Etappen der Analysephase wurden eingangs einige übergeordnete Fragen formuliert, die durch die Recherche beantwortet werden sollten. Zum Einstieg galt es, anhand der zur Verfügung stehenden Quellen herauszufinden, ob es tatsächlich ein eigenständiges Feld des M-Government gibt. Sollte dieses bejaht werden, so würde sich die Anschlussfrage stellen, ob in diesem Feld bereits umgesetzte Anwendungen bestünden oder ob sich Angebote in der Planung bzw. in einer Testphase befänden. Diese Anwendungen würden wiederum daraufhin betrachtet werden, ob sie spezielle Hindernisse überwinden müssten (prozessual, technisch, nutzerseitig) und dafür Lösungswege anböten. Sofern dies der Fall sein sollte, gelte das Hauptaugenmerk der Frage nach der Übertragbarkeit und den Gemeinsamkeiten zwischen diesen Anwendungen, die nicht nur zufällig wären. Wenn dem zugestimmt werden könnte, dann richtete sich die Aufmerksamkeit auf die Aggregation dieser Rückschlüsse und die Möglichkeit, daraus Trends abzuleiten, die für die zukünftige Entwicklung des Untersuchungsfeldes Aussagekraft besäßen.

5.2. Methodik

Zu Beantwortung dieser Fragen wurden zwei verschiedene Herangehensweisen gewählt, zum einen der quantitativ-empirische Weg, bei dem nach festen Kriterien die gefundenen Anwendungen gezählt und eingeordnet wurden. Zum anderen wurde bei den durchgeführten Gesprächen mit Experten qualitativ vorgegangen. Die Gespräche fanden in Form von narrativen Interviews statt.

Quantitative Herangehensweise

Für die Erhebung der bestehenden und geplanten Anwendungen musste zwangsläufig ein empirischer Weg eingeschlagen werden. Die verschiedensten Angebote sollten dabei anhand bestimmter, vordefinierter Merkmalsausprägungen miteinander verglichen werden können. Ziel war die Aggregation dieser Daten in einige verallgemeinernde Cluster, um überhaupt in der Lage zu sein, einen Ist-Stand zu beschreiben und diesen mit weiteren Daten in eine Trendbeschreibung zu überführen.

Qualitative Herangehensweise

Mangels gesicherter Erfahrungswerte über das Themengebiet, d.h. es fehlte an eindeutigen Themeneingrenzungen und Referenzen in der Literatur, wurde bei den Befragungen eine qualitative Herangehensweise gewählt. Da das Untersuchungsfeld erst durch diese Befragungen beleuchtet wird, konnten vorab keine ausreichenden Informationen eingeholt werden, welche in die Entwicklung von Fragebogendesigns u.ä. hätten einfließen können. Die inhaltliche Herausforderung lag somit darin, das vermutete Feld zu beschreiben, besonders aber in der Zielsetzung, daraus Rückschlüsse auf sein tatsächliches Vorhandensein und besonders seine Relevanz zu gewinnen. Dem wurde die qualitative Methode des

narrativen Interviews gerecht, denn „mit qualitativen Interviews werden eher neue Theorien aufgestellt, als bestehende geprüft“²⁷.

5.3. Ergebnisse der Literaturrecherche

In der ersten Phase des Projekts wurde versucht, ein Bild über den derzeitigen Stand von Electronic und Mobile Government zu zeichnen. Insbesondere die Begriffswelt sollte geklärt werden, aber auch das bestehende Verständnis des Themas war Ziel des Desk Research.

Im Rahmen dieser Recherche fanden sich vielseitige Informationen in Zeitungsartikeln und Interviews, Vorträgen und Forschungsprojekten sowie diversen Untersuchungen. Alle Artikel, Präsentationen, Newsletter etc. wurden von den Projektmitgliedern zusammengefasst, um das Wissen für alle zu konzentrieren und diese Inhalte für den weiteren Projektverlauf verwenden zu können. Die Ergebnisse lassen sich in folgende Punkte gliedern:

- E-und M-Government - Aktivitäten im In- und Ausland
- Mögliche M-Government - Anwendungen
- Mögliche Barrieren
- Erwartete Vorteile

Verschiedene M-Government- Modelle wurden auf ihre Effektivität und die – in diesem Zusammenhang möglichen – Barrieren hin untersucht. Zunächst wurden sie in zwei Kategorien unterteilt:

- nicht rechtsverbindliche allgemeine Informationsdienste
- rechtsverbindliche Kommunikation und Transaktion zwischen Wirtschaft, Bürger und Behörde

Zur ersten Gruppe gehören folgende Anwendungen:

- Location Based Services (LBS) erlauben Standortinfos über User und eignen sich für die Verteilung von Information über gebietsspezifische Nachrichten wie Giftgas, Flut oder Feuer. Gleichzeitig entlasten sie die Telefonnetze bei Katastrophen oder Notfällen.
- Mobile Dienste für den Verkehr ermöglichen Strecken-Alternativen, Staumeldungen, exakte Diagnosen bei Pannen oder gar Pannen-Hilfe.
- M-Health kann als möglicher Notfall-Assistent in nicht allzu dringenden Fällen dienen. Möglich wäre außerdem eine Blutspenden-Datenbank. Mithilfe einer Rund-SMS könnte eine benötigte Blutgruppe im näheren Umkreis gefunden werden.

Die zweite Gruppe hat ein höheres Erfordernis an Sicherheitsstandards (z.B. verschiedene Formen der elektronischen Signatur). Zu ihr gehören folgedende Anwendungen:

- **M-Payment** ist ein Bereich, der zum Teil schon erprobt ist. M-Payment birgt verschiedene Möglichkeiten der Umsetzung. Zum einen gibt es M-Cash, die elektronische Geldbörse oder Premium-SMS, wo die Bezahlung per erhöhtem Tarif abgerechnet wird. Ebenfalls kommen Premium-Telefon-Leitungen in Frage. Die Bezahlung erfolgt durch erhöhte Tarife bei Sondernummern. Schließlich lassen sich mittels SIM-Toolkit-Applications, also der Verwendung der in jedem Telefon vorhandenen SIM-Karte zu Autorisierungszwecken weitere, neue Wege des Payment beschreiten.
- Zum **M-Voting** wurden mittels einer Umfrage²⁸ mögliche Barrieren ermittelt. Diese sind:
 - die mangelnde Kenntnis über Mobiltelefone älterer Bevölkerungsgruppen
 - die Angst vor Sicherheitslücken (an Wahlen sind hohe grundrechtlich verankerte Anforderungen gestellt)
 - die Weigerung für eine an sich kostenlose Aktion zu zahlen
 - die psychologische Barriere: SMS ist eher ‚for fun‘

Als besonders interessant werden im Allgemeinen mögliche wie auch bereits realisierte Anwendungen erachtet, die in den Sektor der öffentlichen Sicherheit und in den Bereich mobiler Regierungsdienste fallen. Dieses sind u.a. Strafverfolgung und -vollzug (Polizei, Gefängniswächter), Rettungsdienste (Feuerwehr und andere Notdienste), Gesundheit (Gesundheitsinspektoren, Social Services), Außendienste (Betriebsinspektion, Verkehrsanalyse, Gebäudemanagement). Aber auch Touristeninformation-Services und Parkleitsysteme scheinen erfolgsversprechend.

Bei der Recherche fanden sich auch M-Government-Aktivitäten aus dem Ausland. Länder, die im internationalen Vergleich IT betreffend nicht sehr weit vorn liegen, haben sich mit dem Thema beschäftigt und wollen sich die Vorzüge von E-Government, aber auch der mobilen Komponente zu Nutze machen. Korea liegt im Ländervergleich des asiatisch-pazifischen Raums bezüglich E-Government-Aktivitäten nicht einmal unter den ersten 13 Plätzen. [Vgl. Monitoring Informationswirtschaft, 5. Faktenbericht, NFO Infratest im Auftrag des BMWI] Dennoch ist eine Einführung von M-Government als Nachfolger von E-Government im laufenden Jahr geplant. Dies soll in Zusammenarbeit mit Mobilfunkanbietern, Verwaltung, Wissenschaft, und Wirtschaft geschehen. Derzeit hat Korea ca. 32 Mio. Mobilfunkkunden, ca. 68% der Bevölkerung nutzt ihr Handy täglich. Die öffentliche Infrastruktur Koreas ist z. Zt. weitestgehend vernetzt. Darum fokussieren sich die Bemühungen auf eine Optimierung der gegebenen mobilen Umgebung.

E-Government generell gilt als möglicher Ansatz für Staatsmodernisierung, auch in Entwicklungsländern. Problematisch ist hier jedoch die Diskrepanz zwischen den wirtschaftlich starken und eher schwächeren Schichten. Insbeson-

dere in Entwicklungsländern ist die Mediennutzung zumeist geringer oder die Nutzung beschränkt sich auf privilegierte Schichten. Durch die Schaffung einer mobilen Infrastruktur könnte sich diese Spaltung jedoch verringern lassen.

Auch technische Gesichtspunkte wurden in der Literatur bewertet. So wird UMTS als die wahrscheinlich sinnvollste technische Lösung für M-Government erachtet. Gründe hierfür sind die Übertragungsraten, das Entfallen von Bindungen an spezielle Endgeräte (UPI), die Konvergenz von Fest- und Mobilnetz und die IP-basierte Übermittlung sowie eine höhere Sicherheit durch WCDMA (Wide Code Division Multiple Access, beruhend auf einer Verschlüsselungstechnik, die Teilnehmer durch individuell zugeteilte Codes unterscheidet).

Des Weiteren wurde von der Bertelsmann Stiftung ein Werkzeug zur Messung des Umsetzungsstandes von E-Government-Programmen entwickelt: Dem Balanced E-Government Index (BEGIX²⁹) liegen insgesamt 47 Einzelkriterien zu Grunde, die sich in die Punkte Nutzen/ Dienstleistungsportfolio, Effizienz/ Leistungsfähigkeit, Transparenz, Partizipation und Change Management zusammenfassen lassen.

Fazit

Einig scheinen sich die meisten Autoren bezüglich des Nutzens von M-Government zu sein. Hier werden u. a. folgende Punkte angeführt:

- Allgemeine Effizienzsteigerung
- Senkung von Verwaltungsaufwand- bzw. Kosten durch Vermeidung von Redundanzen
- Verbesserter Dienstleistungs-service, damit verbunden eine Steigerung des Images der Verwaltung
- Erhöhung der Anpassungsfähigkeit an zukünftige Anforderungen
- Verbesserung des Controlling

5.4. Vorgehen bei der Recherche

Als zweiter Schritt der Analysephase wurde die Sammlung bestehender Anwendungen in Deutschland und deren Kategorisierung nach beschreibenden Kriterien begonnen.

Die Kriterien dienen der Ordnung verschiedenartiger Anwendungen. Zunächst galt es, Bestehendes zu erfassen und einzuordnen. Die Anwendungssammlung beschränkte sich auf Deutschland, um v.a. von gleichen rechtlichen Rahmenbedingungen ausgehen zu können. Ziel war es, aus den Daten der Anwendungssammlung eine Hilfestellung für die Erarbeitung einer Best-Practice-Anwendung zu gewinnen. Aus den Daten wurden später Cluster gebildet, welche die Anwendungen hinsichtlich ihrer Zielsetzung zusammenfassten.

Die beschreibenden Kriterien waren zu Beginn folgende:

- **Projektphase**
In welcher Entwicklungsphase befindet sich die Anwendung?
- **Interaktionsgrad**
Handelt es sich um eine Informations-, Kommunikations- oder Transaktionsanwendung?
- **Frontend**
Welche Schnittstelle wird zwischen dem Medium und dem User gewählt?
- **Endgerät**
Welche Endgeräte sind für die Anwendung notwendig?
- **Übertragungsstandard**
Welche Übertragungstechnologie wird mindestens benötigt?
- **Inhaltecodierung**
In welchem Format werden die Daten für den Endnutzer aufbereitet?
- **Authentifizierung**
Welche Art der Authentifizierung ist notwendig?
- **Ziel der Anwendung**
Welches Ziel wird mit der Anwendung primär verfolgt? (Diese Einordnung findet sich auch in den Analyseclustern wieder.)
- **Kosten**
Welche Kosten fallen wann und wofür für den User an?
- **Politische Ebene**
Auf welchen Ebenen wird die Anwendung umgesetzt? Welche Reichweite (Bürger) soll erzielt werden?

5.5. Ergebnisse der Anwendungsrecherche

Um einen ersten Überblick zu bekommen, welche Anwendungen im Bereich M-Government bereits existieren, zählte die Sammlung von Informationen zu einer wichtigen Aufgabe, um darauf basierend nähere Auskünfte zu den Angeboten einholen zu können.

Die Informationssuche gestaltete sich schwierig, da einige Projekte nicht sehr ausführlich öffentlich beschrieben werden. Innerhalb der Verwaltung gibt es zwar eine zentrale E-Government-Initiative auf Bundesebene (Bund Online 2005), die allerdings lediglich Hinweise gab keine umfassende Übersicht bot. Das liegt vor allem am föderalen System der Bundesrepublik - die Dienstleistungen der öffentlichen Hand werden ihrem Inhalt und ihrer Zielgruppe entsprechend auf Bundes-, Länder-, und Kommunaler Ebene angeboten. Eine übergreifende Instanz ist hierbei nicht vorgesehen und einen zentralen Ansprechpartner für M-Government in der Verwaltung gibt es noch nicht.

Zielgruppe	Interaktionsgrad	Anwendung	Cluster	Projektphase
G2C	Information	DORIS Stadtinformation	Stadtportale	lfd. Betrieb
G2C	Information	Stadtführung per Handy	Stadtportale	lfd. Betrieb
G2C	Information	Stadtinfo Köln PDA-Handy	Stadtportale	lfd. Betrieb
G2C	Information	wap-PDA-Esslingen	Stadtportale	lfd. Betrieb
G2C	Information	e-tour Botanischer Garten / Berlin	Zusatzinfo	lfd. Betrieb
G2C	Information	Umweltinfo für Bürger	Zusatzinfo	Konzept
G2C	Information	Jagdzeit	Zusatzinfo	Pilot
G2C	Kommunikation	Bremen sms-Terminvergabe	einfachere Auftragsabwicklung	lfd. Betrieb
G2C	Transaktion	Hy-Net	situationsbezogenes Info- u. Einkaufsportale	Konzept
G2C	Transaktion	MoBüd	Verwaltung mobil	Konzept
G2B	Kommunikation	MOBIKO	schnellere Auftragsabwicklung	Konzept
G2B	Transaktion	LEA goes mobile	schnellere Auftragsabwicklung	Pilot
G2B	Transaktion	Zoll	schnellere Auftragsabwicklung	lfd. Betrieb
G2G	Information	ASYS Abfallüberwachungssystem	Abfallüberwachung	lfd. Betrieb
G2G	Information	Informationsdienst Polizei (InPol)	Fahndungsabfrage	Pilot
G2G	Information	PoIMobil Bremen	Fahndungsabfrage	Pilot
G2G	Information	Polis.net Rheinland-Pfalz	Fahndungsabfrage	lfd. Betrieb
G2G	Kommunikation	Mobiler Bauhof	besseres Bauhof-Controlling	Konzept
G2G	Kommunikation	Mobiles Datenerfassungsgerät MDE polizei Berlin	mobile Datenerfassung Polizei	lfd. Betrieb
G2G	Kommunikation	Mobiles Fahrtenbuch der Polizei	Informationsunterstützung	lfd. Betrieb
G2G	Kommunikation	SMS-Verbrecherjagd	Strafverfolgung	Pilot
G2G	Transaktion	LFKS - Mobiles Dokumentenmanagement	Lehrumgebung Katastrophenschutz	lfd. Betrieb
G2G	Transaktion	Rettungsdienste Feuerwehr Dresden Notfall-Information mit mobilen Endgeräten	Rettungsdienst	lfd. Betrieb

Die Recherche ergab die folgende Sammlung von 23 Anwendungen:

Diese erste Sammlung und Unterteilung macht schon die Vielfalt des Einsatzes mobiler Anwendungen in der Verwaltung deutlich. Auf eine detaillierte Beschreibung aller gesammelten Anwendungen sei daher hier verzichtet [Vgl. dazu Anhang1]. Um eine Vergleichbarkeit bisher umgesetzter Anwendungen zu gewährleisten und den aktuellen Stand der verschiedenartigen Angebote in eine übersichtliche Form zu bringen, wurde den Zielgruppen Bürger (G2C), Wirtschaft (G2B) und Verwaltung (G2G) zunächst der entsprechende Interaktionsgrad gegenübergestellt (Vgl. Tabelle).

Abbildung 11: Datenerhebung bisheriger Anwendungen

M-Government in Deutschland - Überblick

Eine Unterteilung von Anwendungen nach Interaktionsgrad unterscheidet zwischen den Stufen Information, Kommunikation und Transaktion.

Interaktionsgrad und Zielgruppe sind in Abbildung 12 zunächst den Fallzahlen nach gegenübergestellt. Dabei fällt

auf, dass derzeit recht viele Anwendungen für den Bürger (G2C) und innerhalb der Verwaltung (G2G) existieren, wobei die mobilen Bürgerdienste zunächst noch sehr stark auf reine Information beschränkt bleiben. Als Gründe für diese verhaltene Interaktion können Benutzerhemmschwellen und rechtlich und technisch fehlende Voraussetzungen für eine sichere Datenübertragung genannt werden. Im Gegensatz zur Verwaltung waren in der Wirtschaft (G2B) nur sehr wenige Angebote zu finden, im

Informationsbereich sogar keine. Ein Erklärungsansatz ist, dass viele Anwendungen aus dem B2B-Bereich auch, aber eben nicht explizit, für die Interaktion mit der Verwaltung Anwendung finden. Auch kann diese geringe Anwendungsdichte damit zusammenhängen, dass für die Wirtschaft höchstens die Mobilisierung komplexerer Vorgänge interessant ist, da diese sehr zeitkritisch sind wie beispielsweise bei der Zollabfertigung von Frachtschiffen oder der Koordination einer Baustelle. Im Bereich von Informationsdiensten sind für die Wirtschaft kaum Anwendungen vorstellbar, die auf zeitkritischen Daten aufbauen. Diese würden dann eher im Bereich von B2B-Beziehungen angesiedelt werden, wie z.B. bei Börsenkursen ohne direkte Verwaltungsbeteiligung.

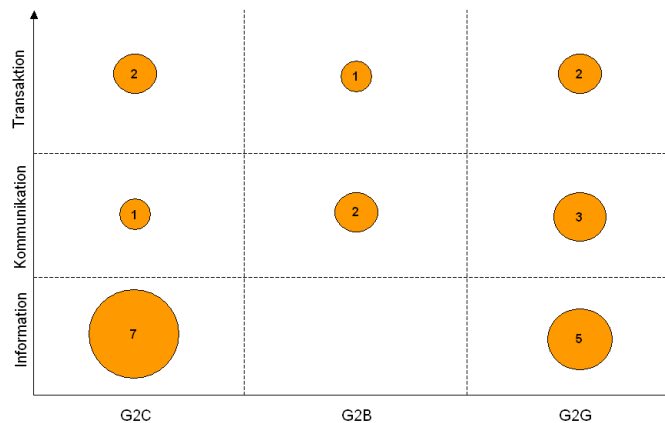
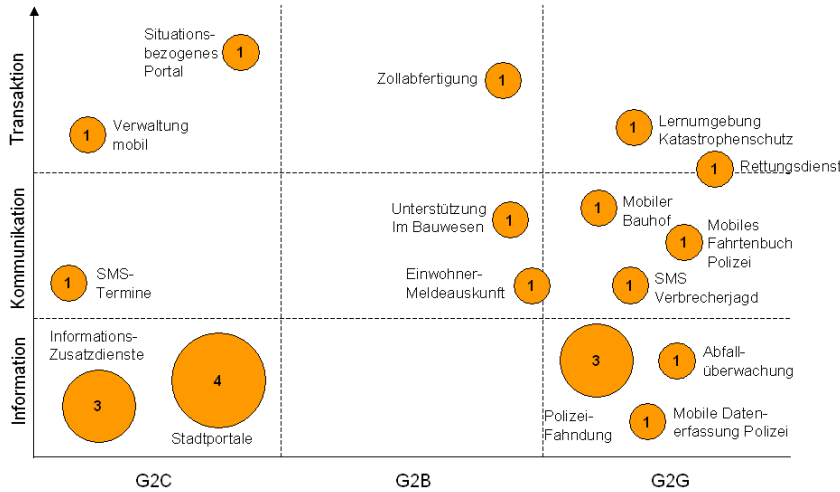


Abbildung 12:
Anwendungsübersicht
Fallzahl

M-Government in Deutschland - Einzeldienstleistungen

Betrachtet man die Einteilung genauer (Vgl. Abbildung 13) wird deutlich, dass im Bereich der mobilen Bürgerdienstleistungen vor allem die Stadtportale bereits eine große Zahl ausmachen. Diese bieten dem Bürger bereits in Aachen, Dresden, Esslingen und Köln überwiegend Stadtpläne, Touristeninfos, ein Gewerbeverzeichnis sowie Adressen und Ansprechpartner der öffentlichen



Verwaltung. Neben der Vielzahl an Portalen, die Informationsdienste bündeln, gibt es auch noch einzelne Informations-Zusatzdienste, die bestehende Angebote ergänzen. Darunter fallen z.B. elektronische Touren per PDA oder auch eine mobile Jagdauskunft für das Jagdrevier, in dem man sich befindet.

Abbildung 13: Anwendungsübersicht Einzeldienstleistungen

Für die Wirtschaft (G2B) sind überwiegend komplexere Vorgänge interessant. Innerhalb der Verwaltung (G2G) findet sich eine Vielzahl von Anwendungen, welche die interne Zusammenarbeit verbessern sollen. Von direkten Fahndungsmöglichkeiten per PDA über innerbetriebliche Kontrolldienste wie die mobile Abfallüberwachung zur Vermeidung von Entsorgungsaufwand bis hin zur Datenübermittlung beim Rettungsdienst und mobilen Lernumgebungen im Katastrophenschutz.

Aus den bisherigen Grafiken geht noch nicht die Unterteilung nach Umsetzungsgrad hervor. Auf Grund der Aktualität und des unterschiedlichen Umsetzungsgrades derzeitiger Anwendungen erscheint es sinnvoll, diesen mit zu berücksichtigen, um die Entwicklung möglicher aktueller Trends verfolgen zu können.

Der Umsetzungsgrad wird dabei nach drei Phasen unterschieden:

- **Konzept**
Anwendungen, die gerade ausgeschrieben und in der Umsetzung beschlossen worden sind, für die aber bisher nur ein Konzept existiert und noch keine konkreten Ansätze in der Entwicklung und Umsetzung zu erkennen sind.
- **Entwicklung**
Anwendungen, die sich zurzeit in der Umsetzung befinden, für die bereits erste Erfahrungen in der Entwicklung existieren, Pilotversuche laufen oder abgeschlossen worden sind.
- **Laufender Betrieb**
Diese Anwendungen stehen bereits zur Verfügung und können genutzt werden wie geplant. Test- und Pilotphasen sind bereits abgeschlossen.

Aus den erhobenen Analysedaten lässt sich in Abbildung 14 erkennen, dass überproportional viele Informationsdienstleistungen bereits umgesetzt worden sind. Dies kann dadurch erklärt werden, dass es sich in diesem Bereich um weniger aufwändige Anwendungen handelt, die daher leichter und schneller umsetzbar sind als beispielsweise Transaktionsanwendungen, die zudem auch rechtliche Rahmenbedingungen und Sicherheitsanforderungen in stärkerem Maße mit berücksichtigen müssen. Allerdings muss auch festgehalten werden, dass laufende Projekte eher öffentlich bekannt gemacht werden bzw. Informationen über die Projekte verfügbar sind.

Eine genauere Aufteilung nach Zielgruppen schien hier allerdings nicht sinnvoll, da in fast allen Bereichen Projekte unterschiedliche Umsetzungsgrade aufwiesen und hieraus keine Systematik zu erkennen war. Allein bei den Bürgerdienstleistungen konzentrierten sich die laufenden Anwendungen auf den Informationsbereich. Interaktivere Dienstleistungen befinden sich dagegen eher in der Entstehungsphase.

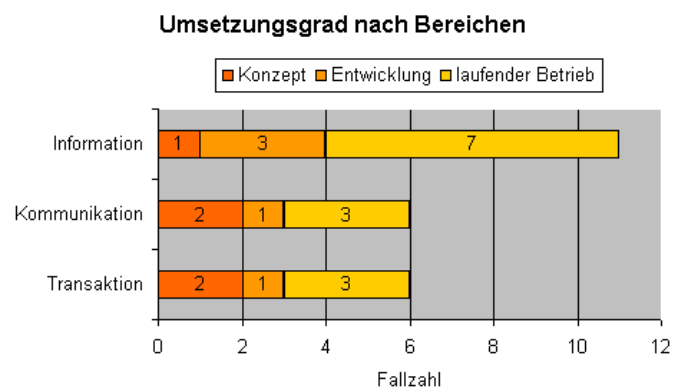


Abbildung 14:
Umsetzungsgrad von
M-Government

5.6. Beispielanwendungen aus der Praxis

M-GOVERNMENT-FELDVER-
SUCHE: eTOUR UND LEA

Um ein Gefühl für die Besonderheiten und Probleme mobiler Angebote zu bekommen, wurden aus dem dargestellten Pool von mobilen Anwendungen zwei herausgenommen und exemplarisch untersucht. Ziel war es, Erkenntnisse zu gewinnen, die sich aus der reinen Datenabfrage nicht erzielen lassen.

eTour botanischer Garten

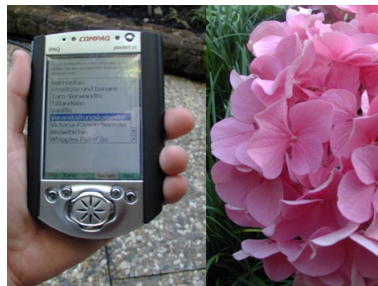
Seit einiger Zeit wird für den Botanischen Garten in Berlin eine e-Tour angeboten. Zwei Teammitglieder stellten sich als Testpersonen zur Verfügung und probierten die eTour im Selbstversuch aus.

Über einen PDA in Form eines Compaq iPAQ kann man sich für 4 Euro auf dem Weg durch das Tropenhaus begleiten lassen. Dabei hat man zum einen die Möglichkeit sich per Bild, Text und Ton führen zu lassen oder aber auch direkt Informationen zu entsprechend gekennzeichneten Pflanzen abzurufen. Das Ganze wird noch ergänzt von einer Navigationskarte, um eine Übersicht über die jeweilige Anordnung der Gewächshäuser zu bekommen. Nach einer etwas längeren Einarbeitung samt Ausprobieren ging die Navigation recht einfach von der Hand. Allerdings reagierte das Gerät nicht immer auf die gewünschten Eingaben.

Abbildung 15: Der botanische Garten Berlin macht mobil



Das Tropenhaus im botanischen Garten Berlin. Hier kann man per PDA eine Führung machen.



Pflanzen zu denen eine Erklärung verfügbar ist, sind mit einem Symbol gekennzeichnet. Über den Namen lässt sich eine Beschreibung abrufen.



Einzelne Häuser und Pflanzen im Tropenhaus werden anschaulich mit Bild und Sprache erläutert.

Nach Auskunft der Leihstelle waren wir an diesem Tag die Einzigen, die ein solches Gerät ausgeliehen hatten. Außerdem funktionierte erst das dritte uns zur Verfügung gestellte Gerät einwandfrei.

Auf Nachfrage wurde uns mitgeteilt, dass die Geräte nicht sehr gefragt seien, aber das liege wohl vor allem an einem Leihpreis von 4 Euro, der schon fast so hoch wie der Eintritt in den Botanischen Garten selbst ist, die Wartungskosten würden allerdings einen so hohen Betrag erfordern.

Daraus lässt sich schließen, dass viele noch nicht gewohnt sind, einen PDA zu bedienen und diese Geräte u.a. auch dadurch noch nicht stabil genug scheinen. Insgesamt waren die angebotenen Informationen aber doch anschaulich mit Bild und Sprache erläutert und bieten für interessierte Gäste sicherlich einiges

an Informationen. Für einen einmaligen Besuch erfordert sie allerdings sehr viel Einarbeitungsaufwand. Trotz der geringen Nutzungszahlen soll die eTour in diesem Jahr um Bluetooth-Unterstützung erweitert werden.³⁰

LEA goes mobile

Ein flotter Slogan für die Dienste des Landeseinwohneramtes (LEA) zeigt erste Schritte auf, Verwaltungsdienste zu vereinfachen. Die Anwendung soll einen mobilen Zugriff auf das Melderegister des Landeseinwohneramts Berlin ermöglichen. Zielgruppe sind diesmal nicht der Bürger, sondern in erster Linie Transportunternehmen (G2B) und die Polizei (G2G), die von einer schnelleren Identitätsüberprüfung profitieren sollen. Vor allem soll der elektronische Vorgang Zeit und Personal bei Behörden & Kunden einsparen.

Per mobilem Endgerät wird eine Meldeanfrage an die Behörde gesandt (Name, Vorname, Geburtsdatum). Bei positivem Ergebnis wird die Adresse des Angefragten übermittelt. Es gab bereits schon erste erfolgreiche Pilotversuche. Die tatsächliche Umsetzung erfordert allerdings eine technisch sichere Abwicklung und sollte auf die in diesem Bereich bestehenden Standards OSCI und XMeld aufbauen.

Hierbei bestehen noch Hindernisse, da OSCI noch nicht für mobile Endgeräte umgesetzt worden ist. Außerdem wurde für die wirtschaftliche Nutzung, v.a. die Potenziale der Abrechnung, noch nicht geklärt.

Die Pilotversion wurde ersatzweise über einen OSCI-Proxy realisiert und wurde nur begrenzt den notwendigen Sicherheitsstandards gerecht. Bevor die genannten Hindernisse nicht überwunden sind, ist mit einer endgültigen Realisierung nicht zu rechnen.

Immerhin wird an der Einführung einer flächendeckenden, digitalen Signatur in der Verwaltung derzeit gearbeitet, mit deren Einführung frühestens 2005 zu rechnen ist.³¹

5.7. Zielrichtungen und Trends

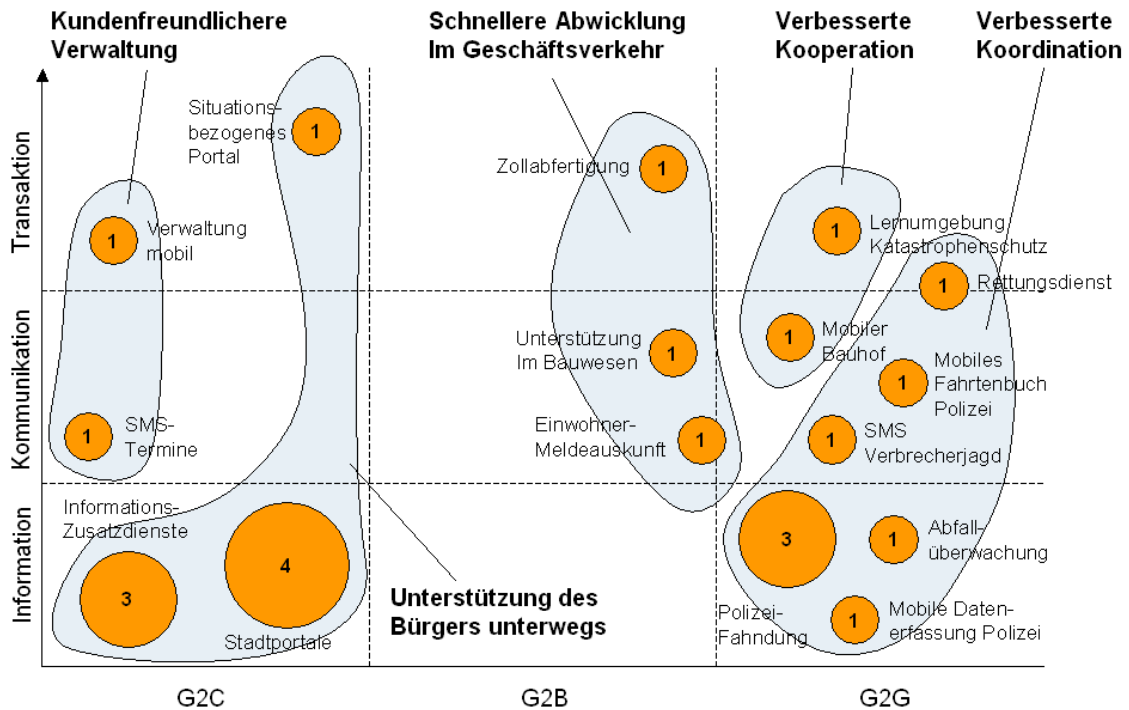


Abbildung 16:
M-Government
Zielcluster

Um Gemeinsamkeiten zwischen den sehr unterschiedlichen Anwendungen herauszufinden, konnten fünf Cluster bestimmt werden, die den jeweiligen Hauptzweck der Anwendung verdeutlichen. Bei den Angeboten für den Bürger gibt es auf der einen Seite eine Reihe von mobilen Portalen und Zusatzdiensten, die ihn unterwegs unterstützen sollen („Unterstützung des Bürgers unterwegs“). Auf der anderen Seite werden bisherige Abwicklungsprozesse der Verwaltung für den Bürger angenehmer gestaltet, beispielsweise dadurch, dass per SMS vorab ein Termin beim Bürgeramt gemacht werden kann oder die Verwaltung mobile Stationen einrichtet, die für den Bürger nicht mehr so viel Bewegungsaufwand erfordert, wie beispielsweise in Altersheimen: „Kundenfreundlichere Verwaltung“.

Ziel gegenüber der Wirtschaft ist hauptsächlich, wie schon erwähnt, komplizierte Vorgänge, die mobil sinnvoll sind, besser unterstützen zu können und eine schnellere Abwicklung zu gewährleisten („Schnellere Abwicklung im Geschäftsverkehr“).

Bei der mobilen Unterstützung innerhalb der Verwaltung lassen sich besonders zwei Ziele unterscheiden. Zum einen gibt es einen großen Bedarf an verbesserter und schnellerer Koordination, vor allem in zeitkritischen Bereichen wie bei der Polizeifahndung oder im Rettungsdienst („Verbesserte Koordination“). Zum anderen sind Ansätze für eine bessere Zusammenarbeit zu finden, bisher im Bauwesen und auch bei der Unterstützung von Lernumgebungen, die Mobi-

Bei den Bürgerdienstleistungen sind das vor allem Stadtportale und Informations-Zusatzdienste. Allein die Tatsache, dass einige Stadtportale bereits erfolgreich laufen und eine umfassende Orientierungshilfe bieten, macht sie interessant. In Zukunft ist geplant, über diese Portale auch interaktive Dienste anbieten zu können. Daher scheint es wahrscheinlich zu sein, dass diese beiden Bereiche Potenzial für weiteres Wachstum und Integration bieten.

Den zweiten großen Bereich bildet die verbesserte Koordination innerhalb der Verwaltung. Am Interessantesten scheinen dabei die ersten Versuche, mobile Fahndungssysteme aufzubauen. Jedes Land hat bisher sein eigenes System dafür entwickelt. In Zukunft scheint sich jedoch ein einheitliches System abzuzeichnen, das Schritt für Schritt um interaktivere Komponenten ergänzt werden soll.³² Ausbaupotenzial gibt es des Weiteren in der Abstimmung innerhalb der städtischen Dienste, die Mobilität erfordern. Bisherige Angebote von der Abfallüberwachung bis hin zur Informationsübermittlung des Rettungsdienstes sind erste Anzeichen in diese Richtung. Denkbar sind beispielsweise auch mobile Lösungen für den Strassenbegeher oder das Gewerbeaufsichtsamt.

Sicherlich sind alle in der Grafik einzeln dargestellten Anwendungen sehr speziell und stellen teilweise auch noch Pilotprojekte dar. Der hier veranschaulichte Trend soll deshalb als Orientierung dienen. Auf Grund der Besonderheiten der unterschiedlichen Anwendungen ist allerdings in allen Bereichen mit vereinzelt neuen Entwicklungen zu rechnen.

5.8. Narrative Interviews

Um der relativ unsicheren Datenlage im gesamten Bereich des M-Government entgegentreten zu können, fiel der Entschluss, das Gespräch mit einigen Fachleuten zu suchen, um die bereits erhobenen Daten ergänzen und korrigieren oder aus einem neuen, geänderten Blickwinkel betrachten zu können.

Bei qualitativ geführten Interviews ist nicht eine große Zahl an geführten Gesprächen wichtig, bedeutender ist eine systematische Auswahl aussagekräftiger Einzelfälle. Durch die Befragungsart und der damit verbundenen, bewussten Vorauswahl der Gesprächspartner können viele thematisch relevante Informationen gewonnen werden, wie beispielsweise die subjektive Einschätzung der Relevanz des Themas, die freie Beschreibung von Visionen und Erwartungen, zuoberst aber die spezifischen Erfahrungen, die sich unter der Überschrift M-Government subsumieren lassen. Des Weiteren kann in narrativen Interviews Detailwissen auch zu allgemeineren Problemstellungen (hier z.B. die Hindernisse der technischen Umsetzung von Government-Angeboten insgesamt) abgefragt werden, welches in einem standardisierten Fragebogen nicht bzw. nur mit entsprechender Vorkenntnis zu erheben ist.

ORIENTIERUNG ÜBER QUALITATIVE INTERVIEWS

Vorgehen

Die Interviews wurden alle persönlich und vor Ort in den Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Büros der Befragten durchgeführt. So konnte ein interaktiver und diskursiver Gesprächsverlauf gewährleistet werden. Die Gespräche dauerten durchschnittlich etwas mehr als eine Stunde und wurden durch zwei Interviewer geleitet. Der erste Interviewer hat vor allem die „Funktion eines Stichwortbringers bzw. durch eingestreute Fragen dafür zu sorgen, dass der Erzählfluss nicht abreißt und die Befragten nicht allzusehr vom Thema abweichen“³³. Der zweite Interviewer erstellte während des Gesprächs handschriftlich Aufzeichnungen und hakte zwischendurch nach, wo das geboten war. Bei dieser Art der Befragung besteht immer ein grundsätzliches Auswertungsproblem auf Grund der schwierigen Vergleichbarkeit und der unterschiedlichen Qualität der Aussagen der Befragten. So muss sich die Auswertung stets auf den erstellten Gesprächsleitfaden und die Interaktion während des Gesprächs beschränken. Wichtig dafür ist eine gute Transkription der Gespräche (die hier leider aus Gründen der Anonymität und der zugesicherten Vertraulichkeit nicht angehängt werden kann), die in mehreren Arbeitsschritten ausgewertet wird. Kreuzvergleiche mit dem Fragebogen und anderen Befragungen helfen, Themenkomplexe zu identifizieren und zu interpretieren.

Trotz der methodischen Kritisierbarkeit, gerade hinsichtlich des großen theoretischen Einflusses der Interviewer auf das Ergebnis, ist festzuhalten, dass „das qualitative Interview (...) wohl am besten geeignet [ist, Anm. K.R.] für die Hypothesen- und Theorie Neubildung, da es wichtige Informationen liefert.“³⁴ Weil die Ergebnisse unterfüttert werden mit quantitativ erhobenen Daten und einer umfangreichen Sekundäranalyse der Themenkomplexe rund um M-Government, überwiegen in diesem Rahmen die Vorteile den möglichen methodischen Nachteilen.

Gesprächspartner

Die Gesprächspartner wurden bewusst ausgewählt, um ein breites Spektrum von Themengebieten und Expertenwissen abzufragen. Aus den übergeordneten Themengebieten „Mobile“ und „Government“ wurden Fach- und Führungskräfte mit den Schwerpunkten Technik, Konzeption oder Forschung gebeten, über „ihr Thema“ zu erzählen. Personen aus der praktischen Umsetzung wurden genauso befragt wie Personen, die sich eher theoretisch mit den Themen befassen.

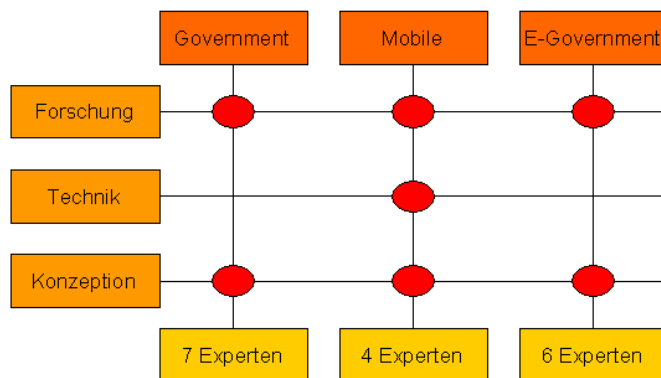


Abbildung 18:
Expertenmatrix zu
den Interviews

In den meisten Fällen kam es zu Gesprächsterminen – bis auf einen Interviewpartner konnten auch alle auf Anhieb etwas mit der Thematik des M-Government verbinden. Weiterführende Einblicke entstanden auf Grund der individuellen Schwerpunkte jedes Gegenübers. Die Gespräche an sich verliefen ohne große Schwierigkeiten, nach einer vorbereitenden Erklärung erzählten alle Befragten selbstständig von ihren Eindrücken und Erfahrungen oder sie gaben nützliche Hinweise. Die angesprochenen Themenkomplexe waren ebenso zahlreich wie die vorgeschlagenen Lösungsansätze, sowohl auf praktischer Erfahrung beruhend wie auch durch die theoretische Betrachtung generiert.

Zusammenfassende Ergebnisse der Experteninterviews

Im Folgenden wird ein zusammenfassender Überblick über einige Schwerpunktaussagen aus den Interviews gegeben:

Bürger und (M-)Government

- Neben dem Bürgernutzen sollte vielmehr auch die Modernisierung und Effizienzsteigerung des Staats in den Fokus rücken.
- Gerade die politische Bereitschaft zur Umstrukturierung ist in Deutschland noch vergleichsweise gering. Auch wenn für Deutschland die föderale Struktur als Hindernis angeführt wird, bieten ähnlich organisierte Länder wie die Schweiz und Österreich Beispiele für alternative Lösungsansätze und die Zusammenarbeit mit privaten Anbietern.
- Ein Großteil der Gesprächspartner erachteten es als sinnvoll, bei dem Angebot für Bürger private Unternehmen zu beteiligen.
- Es überwiegt die Ansicht, dass der Einstieg in das M-Government-Zeitalter vor allem über den Informationsweg vollzogen wird. Erst nach einer „Eingewöhnungsphase“ auf Verwaltungs- und Kundenseite würden auch Kommunikations- und Transaktionsdienste interessant.
- Als besonders wichtig wird daher die Aufgabe der Städte und Gemeinden eingeschätzt, eine „Eingewöhnung“ zu ermöglichen und Nutzenanreize zu schaffen, wie beispielsweise die Bereitstellung von Breitbandservices und W-LAN-Zonen.
- Die Verwaltung hat die Verantwortung für die Umsetzung einiger Innovationen. Eine Umsetzung scheint dadurch recht schwierig.
- Vorurteile sowie mangelndes Vertrauen auf Verwaltungs- und Kundenseite sollten weiter abgebaut werden.

M-Government Anforderungen & Herausforderungen

- Neue Endgeräte sollten nach Übereinstimmung aller Interviewpartner stabil (schocksicher), leistungsstark (großer Akku) und gut bedienbar (handlich, Menüführung nicht zu klein) sein.
- Die Implementierung von OSCI ist noch nicht für mobile Endgeräte umgesetzt.
- Es gibt weiterhin eine Schwierigkeit der sicheren und individuellen Datenübertragung. Diese ist zwar mit einer SIM-Karte theoretisch möglich, dafür ist aber Zusatzhardware erforderlich. Eine eindeutige Identifikation über die Telefondienstleister wäre möglich, wird aber zurzeit noch nicht angeboten.
- Im Payment-Bereich sind Probleme wie die Kassenzichenerkennung (Behördenzuordnung) schwierig, erfolgt die Bezahlung über Fremddienstleister. Beispielsweise in Bremen existiert jedoch ein eigener Payment-Server im Testbetrieb.
- Motivation und Umsetzung mobiler Dienste hängt sehr stark vom Engagement und der finanziellen Situation der jeweils zuständigen Verwaltung ab.

Digitalfunk als Sondertechnik innerhalb der Verwaltung

- Digitalfunk soll bisherige analoge Funkgeräte ersetzen. Testgeräte wurden bisher bei BKA, Rettungsdienst, Zoll und der Polizei im täglichen Dienst eingesetzt und haben eine hohe Akzeptanz bewiesen.
- Consumer-Geräte werden in der Regel nicht eingesetzt, da sie nicht „diensttauglich“ sind.
- Derzeit gibt es 3 konkurrierende Systeme:
 - Tetrapol (Frankreich, Schweiz, Tschechien, Spanien)
 - Tetra / Tetra 25
 - Vodafone GSM (noch keine Umsetzungspraxis)

Einige Erwartungen der Experten

- Geräte müssen OSCI-Konform werden.
- Ein Gebühreneinzug ist noch nicht möglich und muss noch geregelt werden.
- Die Umsetzung von M-Government wird sehr langsam voranschreiten, da Mittel für neue Technologien knapp sind und die „Eingewöhnung“ der unterschiedlichen Zielgruppen Zeit braucht.

Kriterienraster

Die folgenden Kriterien sind ein erstes Ergebnis der durchgeführten Anwendungsrecherche und der Interviews. Sie sollen dazu dienen, bestehende und neue Applikationen einschätzen und beschreiben zu können. Natürlich kann das lediglich eine nicht vollständige Betrachtung sein, jedoch ist hierbei versucht worden, einen übergeordneten Maßstab zu erstellen. Einige Punkte wie Usability können bei der Konzeption einer Anwendung nur am Rand berücksichtigt werden, andere wie die Frage nach Fallzahlen bedürfen dem Rückgriff auf Erfahrungswerte aus anderen Angeboten und natürlich überhaupt einer Messung dieser Werte im Vorfeld.

Trotzdem wurde hier die Auswahl auf acht Kriterien begrenzt, denn diese haben sich bei der Betrachtung des Status Quo von M-Government in Deutschland als am Aussagekräftigsten gezeigt.

In diesem Kontext ist es noch wichtig anzumerken, dass sich die aufeinander aufbauenden Kriterien mit einer isolierten Anwendung beschäftigen, d.h. der Betrachtungsrahmen ist eng gesteckt. Externe Faktoren wie allgemeine technische Entwicklungen oder auch ein Wandel der übergeordneten Rahmenbedingungen müssen, bestenfalls im Vorfeld, separat bewertet, und nach einer Umsetzung kontinuierlich weiter beobachtet werden. Einige der hier vernachlässigten Kriterien werden im Anschluss kurz angerissen.

BILDUNG VON 8 KRITERIEN
ZUR EINSCHÄTZUNG UND
BESCHREIBUNG MOBILER
ANWENDUNGEN

Kriterium 1: Kontextbezug

Dieses erste und für mobile Anwendungen generell, also auch für Verwaltungsanwendungen, wohl wichtigste Kriterium bezieht sich auf die Möglichkeit, durch die Integration mobiler Dienste einen erweiterten Nutzen gegenüber klassischem E-Government zu erreichen. Zu unterscheiden sind vier Varianten des Situationsbezugs³⁵:

- **Lokaler Kontext** - der Aufenthaltsort des Nutzers ist bekannt
- **Aktionsbezogener Kontext** - an diesem Ort werden typische Aktivitäten ausgeführt
- **Zeitspezifischer Kontext** - der Ort ist verknüpft mit verschiedenen Terminen
- **Interessenspezifischer Kontext** - eine Kombination der situationsbezogenen Daten mit anderen individuellen Daten des Nutzers erlaubt es, Angebote passgenau auf seine Interessen zu kreieren

Der Situationsbezug setzt Funktionalitäten voraus, welche z.T. speziell erst durch mobile Technologie entstanden sind, z.B. die aus der Mobilfunktechnologie erwachsende Lokalisierungsfunktion. Andere Funktionalitäten, wie die Personalisierung, finden sich auch bei stationären Geräten wie Desktop-PCs (im Internet z.B. durch Cookies oder eine einfache Anmeldung). Jedoch entsteht hier durch die Technologie die Möglichkeit eines vereinfachten Zugriffs auf diese Funktionalität. So findet die Identifizierung eines Nutzers bei seinem Mobilfunkanbieter unter Verwendung einer SIM-Karte statt. Das ermöglicht nicht nur eine Geräteunabhängigkeit, auch alle notwendigen Daten, inklusive Abrechnungsinformationen, sind so technisch verfügbar.

Die Frage, die sich also bei der Betrachtung einer Anwendung mit diesem Kriterium verbindet, ist die Reichweite der Einbeziehung spezieller mobiler Dienste, die einen automatisierteren Situationsbezug ermöglichen. Gegenüber stationären Anwendungen schaffen sie so für den Nutzer und Anbieter einen Mehrwert durch eine Erleichterung bei der Nutzung der Dienste.

Kriterium 2: Usability

Nach DIN 66050 leitet sich Usability aus „individuellen Bedürfnissen“ her. Dementsprechend schwierig gestaltet sich die Aufstellung allgemeingültiger Maßstäbe. Als Hilfsmittel kann man statt dessen jedoch die in der ISO-Norm 9241 genannten Attribute der Zielerreichung „Effektivität“, „Effizienz“ und „Befriedigung“ als Grundlage für die Betrachtung verwenden. Es ist also zu betrachten, ob und in wie fern der technische und gestalterische Rahmen des mobilen Endgerätes durch die Anwendung effektiv, effizient und befriedigend ausgeschöpft wird.

Vertiefend können und sollten Analysen vorgenommen werden, die sich an gängigen und detaillierten Usability-Kriterien, wie den von Nielsen aufgestellten, ausrichten.³⁶ Allgemein ist festzuhalten, dass Usability verschiedene Komponenten besitzt, die mit den folgenden fünf Attributen verbunden sind:

- **Einprägsamkeit (Memorability)**
Die Nutzung der Funktionen sollte so gestaltet sein, dass sie sich dem Nutzer schnell erschließen. Gerade bei Angeboten, die nicht regelmäßig in Anspruch genommen, werden ist es erstrebenswert, dass der Nutzer nicht bei jedem Besuch die Funktionalität neu entdecken muss.
- **Fehlertoleranz (Errors)**
Unbeabsichtigte Fehler dürfen nicht zum kompletten Abbruch eines Prozesses (z.B. Ausfüllen eines Formulars) führen. Auch ist via Nutzerbeobachtungen die Menge der Fehler pro Nutzer zu überprüfen und ggf. nachzubessern. Passieren Fehler, muss dem Nutzer immer ein „Notausgang“ gegeben werden, so dass er schnell zum Ausgangspunkt zurückgelangen kann.
- **Effizienz (Efficiency)**
Ein effizientes Angebot führt den Nutzer in wenigen Schritten zu den Informationen, die er nachfragt. Auch wenn Untersuchungen von WAP-Anwendungen zeigen, dass die Toleranz bei der Zielerreichungsgeschwindigkeit höher liegt als bei klassischen Online-Angeboten³⁷, sollte dem E-Government-Maßstab des One-Stop-Shops auch das One-Click-Shopping hinzugefügt werden.
- **Erlernbarkeit (Learnability)**
Neue Anwendungen müssen erlernt werden, ungeachtet aller vorangegangenen Optimierungen. Der notwendige Lernaufwand kann so klein wie möglich gehalten werden, z.B. durch klare Bezeichner in der Navigation und den Rückgriff auf typische Tastenkombinationen (wie z.B. die Access-Key-Belegung bei i-mode, wo die „0“ i.d.R. zur nächsthöheren Ebene führt). Dadurch wird der Nutzer in die Lage versetzt, sich schnell dem eigentlichen Grund zu widmen, weswegen er das Angebot aufgesucht hat.
- **Befriedigung (Subjective Satisfaction)**
Am Ausschlaggebendsten für erfolgreiche Gestaltung ist das Gefühl, mit welchem der Nutzer die Anwendung verlässt. Wird hier ein subjektives Gefühl der Befriedigung erzeugt, so verfügt man über ein sinnstiftendes Angebot.

„Small displays, cumbersome input, and limited bandwidth create a challenging wireless design environment“³⁸, in dem eine hohe Usability entscheidet, ob sich die Investition gelohnt hat, ungeachtet all der Features und innovativen Lösungen, die im Hintergrund ablaufen.

Kriterium 3: Utility

Eine Anwendung muss, vor allen gestalterischen Fragestellungen, mit der Frage nach ihrem Nutzen und der Höhe des Nutzens im Vergleich zu anderen Darbietungsformen konfrontiert werden. Gerade bei mobilen Anwendungen kommt dieser Frage große Bedeutung zu, da zwar der Nutzen von E-Government langsam akzeptiert wird, jedoch muss die nicht-komplementäre, mobile Bereitstellung nicht zwangsläufig einen weiteren Mehrwert schaffen. Auf der anderen Seite gibt es Angebote, die erst durch die mobile Bereitstellung überhaupt einen Nutzen stiften und optimalerweise noch einen Kontextbezug herstellen. Der Nutzen kann dabei in der Regel jedoch nur beim Nachfrager entstehen, neben allgemeiner Servicequalität kann auch dem Anbieter ein Zusatznutzen gestiftet werden. Anzustreben wäre ein ausgewogenes Verhältnis auf beiden Seiten.

UTILITY = NUTZEN IM
FOKUS

Kriterium 4: Rechtliche Anforderungen und Rahmenbedingungen

Ebenso wie für E-Government-Anwendungen, stellen auch im M-Government-Bereich rechtliche Fragen einen entscheidenden Faktor dar. Oft ergeben sich aus den rechtlichen Grundanforderungen sogar technische Auflagen an die System-Architektur.

Wird beispielsweise eine Signatur benötigt, so müssen für die mobile Applikation Wege gefunden werden, um dem nachzukommen. Andersherum stellen Anforderungen, wie sie der Datenschutz hervorbringt, die Entwickler gerade von mobilen Angeboten vor schwierige Aufgabe (denn anders als im Internet (z.B. SSL³⁹) steht mobil keine so einfach aufzubauende, verschlüsselte Verbindung zwischen Client und Server zur Verfügung). Entweder wird dann der Prozess nur bis zu solchen v.a. sicherheitsrelevanten Schritten abgebildet und an anderer Stelle abgeschlossen. Oder aber es werden neue, spezifisch mobile Lösungen entwickelt, wie im o. g. Sicherheitsbeispiel eine Verschlüsselung über SIM. Gegebenenfalls ist der mobile Nutzen auch groß genug um die Anschaffung, eines eigenen Endgerätes zu rechtfertigen. Auf jeden Fall sollte dieser Aspekt spätestens in der Konzeptionsphase berücksichtigt und in Feldtests gründlich überprüft werden.

Kriterium 5: Fallzahlen und Revenue

Vor der Übertragung eines Prozesses muss neben den rechtlichen Rahmenbedingungen auch abgeklärt werden, ob ein digitales Angebot überhaupt eine ausreichend große Zielgruppe anspricht bzw. der Nutzen, der durch eine einzelne digitale Prozessabwicklung gestiftet wird, multipliziert mit der Häufigkeit der Nutzung, die Investition rechtfertigt. Um das bewerten zu können, müssen im Vorfeld die Prozesse auf ihre Mengengerüste analysiert werden. Verrechnet man diese mit dem Ertrag der einzelnen Anwendungsnutzung, kann erlassen werden, wie sinnvoll die Umsetzung ist. Gleiches muss ggf. bei der Bereitstellung mobiler Angebote wiederholt werden, da sich hier Nutzerzahlen und Erträge von den bisherigen Daten unterscheiden können.

Kriterium 6: Strategische Einbindung

Um die Schaffung voneinander isolierten Anwendungssinseln oder gar die doppelte Entwicklung derselben Lösungen (z.B. Abrechnungssysteme, interne Workflows) zu vermeiden, muss betrachtet werden, in wie fern die Einzelapplikation in eine Gesamtstrategie eingebunden ist. Eine breit angelegte E- oder M-Government-Initiative, die u.a. auch eine Kommunikationsstrategie umfassen sollte, kann verschiedene positive Einzeleffekte verbinden. Neben der zentralen Information über neue Angebote und die optimalerweise stattfindende Bündelung in einem Portal, können Erfahrungen aus bisherigen Umsetzungen transferiert werden auf neu zu entwickelnde Applikationen. Nicht zu unterschätzen sind auch mögliche Synergieeffekte, besonders im Backend und auf der Middleware-Ebene. Des Weiteren lassen sich intern auch Change Management Vorhaben kombinieren, so dass die Veränderungen, die auf Anwenderseite wirksam werden, nicht nur stellenweise im gesamten Prozessverlauf erhalten bleiben. Schließlich kann ein Blick auf die Gesamtheit der Digitalisierungsvorgänge weitere Überschneidungen aufzeigen.

Kriterium 7: Vertrauen

Die Frage nach dem Vertrauen in neue Technologien ist besonders bei online stattfindenden Transaktionen stets präsent. Auch wenn alle rechtlichen Anforderungen erfüllt sind, alle technischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden: Nutzervertrauen entsteht und verliert sich sehr subjektiv. „Beim Versand persönlicher Daten wird (...) nach wie vor Zurückhaltung geübt“ stellt die Accenture Studie E-Government 2003 fest. „Nicht zuletzt an dieser niedrigen Besucherquote können die erhofften Kosteneinsparungen scheitern“ wird dort weiter festgestellt. Dort, wo die größten Potenziale für Einsparungen zu finden sind, findet sich auch das größte Misstrauen.

Wie Nutzer an eine Anwendung herangeführt werden ist somit ein nicht zu vernachlässigendes Kriterium. Gerade die mobile Technologie genießt hierzulande noch wenig Vertrauen in Datensicherheit und Zuverlässigkeit. Teilweise technisch berechtigt, spielen hier aber auch fehlende Erfahrung mit herein. Deshalb muss die Erfüllung des bisher Genannten durch vertrauensbildende Maßnahmen bei allen Beteiligten, etwa in Form eines schrittweisen Heranführens an die Angebote flankiert werden.

Kriterium 8: Wirtschaftlichkeit

Die oben bereits zitierte Studie von Accenture belegt, dass „rund die Hälfte der Kommunen für ihre E-Government-Anwendungen keine finanziellen Kalkulationen“ durchführen. Neben den bereits erwähnten Fallzahlen zur Rechtfertigung einer Investition und einer Berechnung des Nutzens bzw. der Einsparpotenziale muss auch berücksichtigt werden, welche Kosten der laufende Betrieb erzeugt. Hinzu kommt eine Berechnung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses unter Einbeziehung des Endnutzers, der bei mobilen Angeboten einen vergleichsweise höheren Preis zahlen muss als bei der Nutzung eines gleichwertigen E-Government-Angebots. Gerade der letzte Punkt kann prohibitive Höhen annehmen, da sich die Kosten für SMS oder GPRS-Datentransfers nicht in einer

Minutenpauschale mit anderen, evtl. parallel stattfindenden Prozessen (E-Mail, Downloads), vermischen. Flatrates sind derzeit noch völlig ausgeschlossen. Unter diesem Aspekt muss ein Mehrwert ein zweites Mal bewertet werden.

Vernachlässigte Kriterien

Neben Usability und Utility wird an vielen Stellen als drittes wichtiges Kriterium die Accessibility, die Erreichbar- und Zugreifbarkeit, angeführt. In diesem Kontext wird das Erfüllen dieses Punktes vorausgesetzt, da er die Grundlage der weiteren Betrachtung ist. Anzumerken bleibt dabei aber als Denkanstoß, dass bisher noch keine abschließende Standardisierung mobiler Ausgabeformate stattgefunden hat. Bei der Entwicklung ist somit darauf zu achten, dass so viele Nutzer und Endgeräte wie möglich auf ein Angebot zugreifen können. Dies ist aber primär eine technische Frage, die weiter unten ausführlicher angegangen werden soll.

Generell wird hier Technik, wenn überhaupt, nur am Rand betrachtet. Sicherzustellen ist die Interoperabilität der Daten, das Verwenden offener Daten und Standards, wie beispielsweise OSCI und die XML-Fachverfahren. Neben dem Blick nach vorne sollte ein Blick zurück stattfinden. Durch den Transfer von Erfahrungen kann ein nicht zu unterschätzender Vorteil generiert werden, da Fehler bei Konzeption und Umsetzung i.d.R. teure Folgen nach sich ziehen. Dieser Transfer lässt sich am besten realisieren auf Basis von Public-Public-Partnerships, externes Wissen und privat-wirtschaftliche Ressourcen sollten zusätzlich dort, wo es möglich ist, im Rahmen von Public-Private-Partnerships eingebunden werden. Auch dieser Punkt wird in der obigen Liste vernachlässigt, aber die aktuellen Debatten für PPPs im E-Government deuten darauf hin, dass ohnehin generelle Überlegungen in dieser Richtung bestehen.

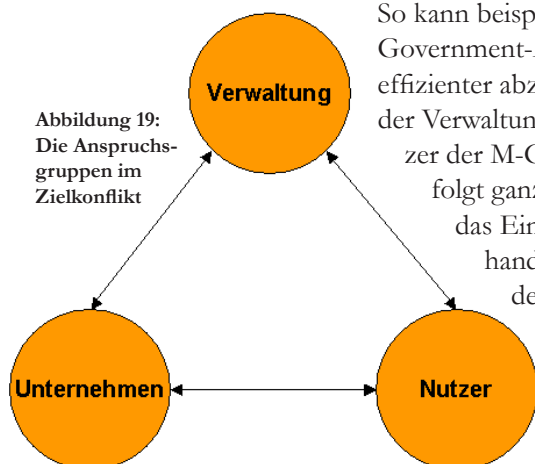
Das letzte in diesem Rahmen vernachlässigte Kriterium ist die Zuständigkeit für die Erstellung und Betreuung der Applikationen. Eine Studie von KPMG zu Status quo und Perspektiven für eGovernment 2000 stellte dazu fest: „Verantwortlich für die Koordination von Aktivitäten zu eGovernment sind nach Auskunft der Befragten meist die Bereiche EDV, Organisation oder Öffentlichkeitsarbeit. Der Anteil der Stabsstellen ‚Verwaltungsmodernisierung‘ und der Behördenleitungen ist erstaunlich niedrig: Er beträgt jeweils nur 5%.“ Auch wenn sich das inzwischen geändert haben sollte, bei der Durchsetzung von M-Government ist mehr noch die Unterstützung von „oben“ notwendig. In den Interviews zeigte sich, dass Kritiker einer sachlich sinnvollen Anwendung ansonsten schnell ausgebremst werden können – die Potenziale bleiben unausgeschöpft.

6. Praxisphase

6.1. Ziel der Praxisphase

Ziel der Praxisphase war es, eine Praxisanwendung zu konstruieren, welche die Vorteile und Potenziale von M-Government deutlich macht. Dabei wurde die Projektgruppe unter anderem vor folgende Herausforderungen gestellt:

- **M-Government und E-Government** - Argumente für E-Government, wie beispielsweise Zeitunabhängigkeit und Ortsunabhängigkeit, gelten genauso für das M-Government. Der Unterschied liegt lediglich in der abweichenden Form der Endgeräte und den damit einhergehenden Vorteilen und Nachteilen. So ist der Faktor „Ortsunabhängigkeit“ beispielsweise bei mobilen Diensten stärker ausgeprägt als bei Internet-Diensten, die zwar „von jedem Ort der Welt“ abrufbar, aber dabei dennoch an stationäre Zugangsmedien gebunden sind.
- **Zielkonflikte** - Die drei Akteure „Verwaltung“, „Unternehmen“ und „Nutzer“ stehen in einem Zielkonflikt zueinander (Vgl. Abbildung 19): So kann beispielsweise die Verwaltung mit der Entwicklung einer M-Government-Anwendung das Ziel verfolgen, die internen Prozesse effizienter abzubilden. Die Steigerung der Prozesseffizienz innerhalb der Verwaltung muss jedoch nicht gleichzeitig dem potenziellen Nutzer der M-Government-Anwendung zu Gute kommen. Dieser verfolgt ganz andere Ziele. Hierbei kann es sich beispielsweise um das Einsparen von Verwaltungswegen und Transaktionskosten handeln. Ein Unternehmen, das die Lösung umsetzt und für den reibungslosen Zugang zum mobilen Angebot einsteht, verfolgt hingegen wieder ganz andere Ziele, wie z.B. die unternehmerische Gewinnmaximierung. Bei der Entwicklung einer Best-Practice-Anwendung müssen diese Zielkonflikte berücksichtigt und in ein angemessenes Verhältnis gestellt werden.



6.2. Vorgehen in der Praxisphase

Die Praxisphase startete mit einer Ideenentwicklung. Anhand eines Brainstormings sollten hierbei – zunächst unabhängig von den Ergebnissen der Analysephase – Ideen für eine mögliche Praxisanwendung entwickelt werden. Diese wurden anhand von Kriterien ausgewertet, in zwei Praxisworkshops evaluiert und im Anschluss mit den Ergebnissen der Analysephase abgeglichen. So konnte schließlich eine Best-Practice-Anwendung ausgewählt werden. Anschließend wurden innerhalb einer Konzeptionsphase mögliche Prozesse

abgebildet, User Szenarien entwickelt, Zielvorstellungen beschrieben und ein Vermarktungs- und Finanzierungskonzept erstellt. Auf dieser Basis ging die Anwendung in die Produktionsphase. Beispielhafte Screens wurden programmiert und umgesetzt, so wie die Entwicklung eines Navigationslayout und einer beispielhafte Prozessabbildung (siehe Anhang) vorgenommen. Außerdem fand eine Technik-Erörterung statt.

6.3. Ideenentwicklung

„Es gibt nichts Mächtigeres auf der Welt als eine Idee, deren Zeit gekommen ist“ (Victor Hugo)

DREI IDEENPOOLS: BRAINSTORMING, UNTERSUCHUNG E-GOVERNMENT, WORKSHOP

Die Ideenentwicklung verlief zunächst losgelöst von den Zwischenergebnissen aus der Analysephase. Drei Arbeitsschritte halfen dabei, Ansätze für eine M-Government-Anwendung zu entwickeln, zu vergleichen und zu verwerfen. Zum Abschluss dieser Phase blieben acht Ideen bestehen, die mit den Ergebnissen der Analysephase weiterverarbeitet werden konnten.

Ideenpool 1 - Brainstorming

Als Einstieg fand ein Brainstorming statt, dessen es war Ziel, möglichst viele spontane Ideen für eine geeignete Praxisanwendung zu sammeln. Aus Koordinations- und Praktikabilitätsgründen nahmen nur zwei Teammitglieder daran teil. Die Brainstormingsitzung wurde schon im Vorfeld auf zwei Stunden begrenzt.

Als Abschluss entstand ein umfangreicher Ideenpool, der in den weiteren Entwicklungsschritten ergänzt und verfeinert wurde.

Ideenpool 2 - Untersuchung E-Government-Anwendungen

Die aus dem Brainstorming erzielten Erkenntnisse wurden um weitere Ideen schon bestehender stationärer E-Government-Anwendungen ergänzt. Daran anschließen fand eine Untersuchung dieser Anwendungen auf prinzipielle Mobilitätsfähigkeit statt. Größtenteils wurde hierbei auf schon bestehende Erhebungen zurückgegriffen, wie beispielsweise dem Jahrbuch „Monitoring eGovernment“ des Fraunhofer eGovernment Zentrums.⁴⁰ Mit diesen Erweiterungen konnte in die nächste Phase der Ideenentwicklung übergegangen werden.

Ideenpool 3 - Ideen-Workshop mit dem Fraunhofer Institut

Die Ergebnisse der Analysephase und der Ideenpool aus dem Brainstorming wurden in einem Workshop⁴¹ gemeinsam mit Experten des Fraunhofer eGovernment Zentrum und des Fraunhofer-Institut FOKUS evaluiert. Neben der kritischen Betrachtung der Ergebnisse aus der Analyse- und Praxisphase, gemeinsam mit den Experten, sollten konkrete Ideen für eine Best-Practice-Anwendung identifiziert und diskutiert werden.

Die Workshop-Teilnehmer am Fraunhofer Institut erhielten im Vorfeld eine

„ToDo-Liste“. Anhand dieser Liste sollten wichtige Inhalte vorbereitet werden, um im anschließenden Workshop effizient arbeiten zu können. Kernergebnisse dieses Treffens waren zum einen weitreichende Erkenntnisse über technische Rahmenbedingungen bei mobilen Government-Anwendungen. Zum anderen wurden Vorschläge für mobil umsetzbare Anwendungen gegeben, die derzeit ausschließlich im Internet abgewickelt werden. Ein Ergebnis war hierbei z.B. das Berliner Liegenschafts-Informationssystem, deren Dienstleistungen momentan nur stationär online über das Internet abrufbar sind.

Ergebnisse

Ausgehend von den Ideenpools entwickelten sich abschließend acht Kernideen. Dabei handelte es sich größtenteils um neue Projektideen, die zum Zeitpunkt der Ideenfindung noch nicht angedacht waren. Einige der Anwendungen setzten bewusst auf bereits umgesetzte (E-Government)-Anwendungen auf. In einem Fall – dem mobilen Stadtportal – wurde sogar eine Idee aufgenommen, die in ihrer Grundform bereits existiert [Vgl. u.a. das mobile Stadtportal der Stadt Esslingen, [<http://wap.esslingen.de>]. Diese sollte durch neue Ansätze und Problemstellungen erweitert werden. Es ließen sich folgende Praxisideen entwickeln:

- Berliner Liegenschafts-Informationssystem mobil („BLISmobile“)
- Rundum-Sorglos-Paket „Bauen & Finanzen“ („BLCmobile“)
- eLearning-Uni-Portal incl. Uni-Wegweiser
- Berliner Telefon mobil
- Gewerbeaufsichtsamt mobil
- Strassenbegeher mobil
- Deutschlandportal „Deutschland.de“ mobil
- „mobi“-Stadtportal incl. Mobiler Bibliothek

Da es jedoch Ziel der Praxisphase war, nur EINE Best-Practice-Anwendung herauszufiltern, wurden im nächsten Schritt die Ergebnisse anhand eines Kriterienfilters bewertet und nachbereitet. Dieser baute auf die Ergebnisse der Analysephase auf.

6.4. Anwendung des Kriterienfilters

Um eine weitere Entscheidungshilfe für die Auswahl einer geeigneten Best-Practice-Anwendung zu bekommen, wurden anhand der Ergebnisse der Analysephase beschreibende und bewertende Kriterien aufgestellt. Die beschreibenden Kriterien dienten dazu, die in Frage kommenden Anwendungen zu charakterisieren und den Anwendungshorizont abzustecken. Darüber hinaus sollten mit den bewertenden Kriterien direkte Rückschlüsse auf eine möglichst sinnvolle Best-Practice-Anwendung geliefert werden. Gemeinsames Ziel der Kriterien war es, eine Begründungsgrundlage für die Auswahl einer in der Praxis möglichst erfolgsversprechenden Anwendung zu schaffen.

SYNTHESE VON ACHT KERN-
IDEEN AUS DEN IDEENPOOLS

KRITERIENANWENDUNG:
BEWERTENDE UND BESCHREI-
BENDE KRITERIEN

beschreibende Kriterien

- Inhaltliche Beschreibung des Projekts
- Zielgruppe (G2C, G2B oder G2G)
- Grad der Interaktion (Information, Kommunikation, Transaktion)
- Sicherheitsanforderungen
- (Nutzer-)Barrieren und Hemmnisse
- Innovationsgrad (First Mover? Bereits als stationäre Lösung vorhanden? Bereits als Mobile Business Lösung vorhanden?)

bewertende Kriterien

- Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender)
- Vorteile/Nachteile für die Verwaltung
- Vorteile/Nachteile für die Anwender
- Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Steht die Höhe der Effizienzsteigerung der Anwendung in angemessener Relation zur Größe der Zielgruppe?)
- Aufwandsabschätzung (Kann auf vorhandene Prozesse aufgesetzt werden? Ist die Anwendung technisch realisierbar?)
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (bezogen auf Verwaltung, Anwender und Enabler⁴²)

Eine genaue Auswertung der acht Ideen nach den zuvor beschriebenen Kriterien kann im Anhang eingesehen werden.

6.5. Workshop EDS Deutschland GmbH

Nachdem insgesamt acht Kernideen ausformuliert und bewertet worden waren, wurde ein Workshop gemeinsam mit Prof. Dr. Gora von der EDS Deutschland GmbH veranstaltet. Der Workshop hatte zum Ziel, anhand der Praxis-Expertise von Prof. Dr. Gora die entwickelten Ideen zu evaluieren. Dazu wurden die acht Ideen zunächst ausführlich vorgestellt, im darauf folgenden Austausch gab er den Hinweis, dass Praxisbedarf an einer mobilen Bibliotheksanwendung existiert. Für die Implementierung einer mobilen Anwendung würde sich hierbei besonders ein so komplexes Gebilde wie der Verbund Öffentlicher Bibliotheken Berlins (VÖBB) anbieten.

6.6. Die Mobile Bibliothek

Aus der Synthese von Brainstorming, den Ergebnissen der Analysephase und den Workshops mit dem Fraunhofer Institut und EDS entstand die Idee der „Mobilen Bibliothek“. Im Wesentlichen werden hierbei zwei Dienstleistungspakete angeboten:

Basisangebot

Mit dem Basisangebot werden Teile der bisher online stattfindenden Dienste einer Bücherei mobil abgebildet:

- Medienrecherche
- Vormerken und Bestellen von Medien
- Medienverlängerung

Das Basisangebot bietet eine generelle Verbesserung der Kundenorientierung und des Services einer Bücherei. Es hilft, Mitarbeiter der Bibliotheken von Routineaufgaben zu entlasten. Im Anbetracht des Online-Angebots wird der eigentliche Mehrwert des mobilen Angebots etwas geschwächt. Gerade in der Einführungsphase der Anwendung ist ein solches Angebot jedoch sehr wichtig, da nur mit bekannten Dienstleistungen Ängste, Barrieren und Hemmnisse vor der neuen Anwendung abgebaut werden können. Es bietet somit die Basis für eine problemlose Nutzung des erweiterten Angebots.

Erweitertes Angebot

Im Rahmen des erweiterten Angebots wird die Möglichkeit geschaffen, digitalisierte Medien der Bibliothek auf mobile Endgeräte zu laden, sie also mobil „auszuleihen“ und unterwegs zu lesen. In der Startphase wird es sich hierbei um einen kleinen und ausgewählten Literaturkanon handeln.

Das Medienangebot wird schrittweise erweitert. Es bietet sich hierbei eine Kooperation zwischen verschiedenen Bibliotheken an. Der Nutzer erhält die Möglichkeit, über eine „Globalsuche“ das entsprechende Werk bei einer der kooperierenden Bibliotheken zu finden und herunterzuladen. Bibliotheksgrenzen verschwinden dadurch und es kann darüber hinaus eine sinnvolle Anzahl an Werken zum Download angeboten werden. Je mehr Bibliotheken im Netzwerk kooperieren, desto wertvoller wird das Gesamtangebot und desto größeren Stellenwert erlangt jede einzelne Bibliothek im Netzwerk.

Vorteile gegenüber stationären Lösungen

Es wurden folgende Vorteile gegenüber stationären Lösungen identifiziert:

- **Digitale Ausleihfrist** - Die Bücher werden automatisch, nach Ablauf der Ausleihzeit, wieder gelöscht. Dies kann beispielsweise über ein „Verfallsdatum“, vergleichbar einem Rückgabedatum, erfolgen, welches von der Bibliothek bei der Ausleihe vergeben wird. Nach Ablauf dieser Frist wäre der Text nicht mehr lesbar.
- **Keine Weiterverbreitung** - Im Gegensatz zum Download auf den PC können die mobilen Bücher nicht unerlaubt, z.B. in Peer to Peer-Tauschbörsen, weiterverbreitet und vervielfältigt werden. Durch das entsprechende Dateiformat und die Einbindung der Applikation in ein mobiles Endgerät kann dies ermöglicht werden. Urheberrechtlichen Problemen wird dadurch entgegengewirkt. Sollte dieser technische Schutz nicht mehr ausreichen, können die Texte beispielsweise mit einem digitalen Wasserzeichen versehen werden, wodurch zurückverfolgt werden kann, von wem die Daten ursprünglich „entliehen“ wurden.
- **Mobilität** - PCs binden den Leser an den Screen oder zwingen zum Ausdruck. Zwar stehen Display, Lesbarkeit und Usability bei PCs und Laptops außer Konkurrenz, es fehlt jedoch die originär mobile Komponente. Der MobileReader stellt es dem Leser frei, einen Text jederzeit an jedem Ort zu lesen, auch beispielsweise am Strand. Das mobile Endgerät dient als portables Lesegerät. So wie Bücher tragbar sind, kann auch das Handy z.B. mitgenommen werden. Vorteil ist also die Nähe des tragbaren Displays zum mobilen Buch.
- **Durchdringungsgrad** - Während spezielle eBook-Reader als zusätzliche Hardware gekauft werden müssen, sind mobile Endgeräte wie Handys und PDAs millionenfach vorhanden.
- **Einfachheit** - Es gestaltet sich einfach und schnell, einen Text auf ein mobiles Endgerät zu laden. Darüber hinaus entfällt das Tragen schwerer Bücher.
- **Abrechnung** - Die Abrechnung von Ausleihgebühren und Verzugsstrafen (sofern diese anfallen) kann problemlos über die Handyrechnung geschehen.

6.7. Verbund Öffentlicher Bibliotheken Berlins

Als strategischer Partner und Förderer der Mobilen Bibliothek bietet sich der „Verbund Öffentlicher Bibliotheken Berlins“ (VÖBB) an. Während eines Interviews wurde von dieser Seite bereits großes Interesse an einer Bibliothekslösung auf mobilen Endgeräten bekundet.

Der VÖBB ist ein Gemeinschaftsprojekt der zwölf Berliner Bezirke, der Stiftung Zentral- und Landesbibliothek Berlin (ZLB) und der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur. Über den Verbund sind über 150 Bibliothekseinrichtungen und 1200 Arbeitsplätze miteinander vernetzt. Der Verbundkatalog weist ca. acht Millionen Medienexemplare aus. Die Verbundteilnehmer sind die Bibliothekssysteme der Berliner Bezirke. Darüber hinaus ist die Zentral- und Landesbibliothek Berlin mit den beiden Standorten Amerika-Gedenkbibliothek und Berliner Stadtbibliothek im VÖBB vernetzt.

Mit Hilfe des VÖBB wird es dem Nutzer der Anwendung ermöglicht, auf einen umfangreichen Katalog in Berlin zuzugreifen, wodurch die Attraktivität der Anwendung gesteigert wird. Außerdem kann bei einem Bibliothekennetzwerk in der Größenordnung der VÖBB damit gerechnet werden, dass die vergleichsweise kapazitätsintensive Pilotphase des MobileReaders geleistet werden kann. Nicht zuletzt bietet es sich bei der Entwicklung der Mobilen Bibliothek an, Synergien bei der Kommunikation und Vermarktung und den Back-End-Prozessen des VÖBB zu nutzen.

6.8. Von „Mobile Bibliothek“ zu „mobi“

Um die „Mobile Bibliothek Berlin“ für ihre Anspruchsgruppen greifbarer zu machen, hat das Team ein kurzes Namensbrainstorming durchgeführt. Folgende Namen kamen in die nähere Auswahl:

PocketGovernment	MobileBerlin
PocketBerlin	mobi – Die Mobile Bibliothek Berlin
PocketBib	mBerlin
Mein mobiles Berlin!	mTown
Berlin mobil	mobileCity
Deine Bibliothek mobil	M-Bib
Berlin macht mobil!	mBib
Bibliothek macht mobil!	MCT (mCity)
Berlin beweglich!	Town mobility
InfoBerlin	City Mobe
BerlinMobile	

Das Projektteam wählte den Namen **mobi** für die Anwendung aus.

6.9. Ziele der Mobilen Bibliothek

Mit der Entwicklung der mobilen Bibliotheksanwendung „mobi“ wurden folgende Ziele verfolgt:

- Berliner Bibliotheksdienstleistungen zeitgemäß und bürgernah gestalten
- Entlastung der Bibliotheksmitarbeiter von Routineaufgaben (z.B. Ausleihdienst)
- Infrastrukturelle Einsparungen; schrittweiser Abbau der komplexen Berliner Bibliotheken-Landschaft
- Reduzierung des komplexen VOEBB-Angebots auf Kernfunktionen
- Vereinfachung des Zugriffs und Zielgruppendifferenzierung
- Reduzierung des komplexen VOEBB-Angebots auf die wichtigsten Funktionen
- Sinnvolle Erweiterung des Online-Angebots um originär mobile Komponenten
- Schrittweiser Aufbau eines mobilen Angebots
- Marktführerschaft und Mitnahme der First-Mover-Vorteile

6.10. Ängste, Barrieren und Hemmnisse

„Man gewinnt immer, wenn man erfährt, was andere von uns denken“ (Goethe)

Bei der Entwicklung der mobilen Bibliothek „mobi“ müssen auf Verwaltungs- und Anwenderseite eine Vielzahl an Barrieren und Hemmnisse identifiziert und berücksichtigt werden, um im Anschluss geeignete Maßnahmen zum Abbau ergreifen zu können. Es wird hierbei zwischen „Nutzerbarrieren und –Hemmnisse“, „Barrieren auf Verwaltungsseite“ und „technische Barrieren und Hemmnisse“ unterschieden.

Barrieren und Hemmnisse	Lösungsansätze
<p>Nutzerbarrieren und –hemmnisse</p>	
<p>Laufende Kosten und fehlende Zahlungsbereitschaft für mobilen Content auf Anwenderseite</p>	<p>Gerade in der Anfangsphase kann hohen laufenden Kosten durch flexible Finanzierungsmodelle wie z.B. Public-Private-Partnerships zwischen Verwaltung und Enabler entgegengewirkt werden.</p>
<p>Angst vor Daten und Transaktionssicherheit und Unwissenheit, was mit dem Daten beim Access-Provider geschieht, rechtliche Hemmnisse</p>	<p>Gerade in der Anfangs-/Etablierungsphase von M-Government: Finger weg von allzu ehrgeizigen Zertifizierungs- und Signatur-Vorhaben. Dem Nutzer sollte Zeit für den Aufbau von Vertrauen zu Technik und Anwendung gelassen werden.</p>
<p>Psychologische Barrieren (Sicherheit, Ängste vor der Komplexität der Anwendung, Ängste vor dem Verlust der Privatsphäre durch ständige Ortungsmöglichkeit und Identifizierbarkeit seitens der Behörde, fehlendes Vertrauen in Anwendung, Verwaltung und Technik, Angst vor Verletzung der Privatsphäre)</p>	<p>Hier sollte auf Erfahrungen aus dem Mobile Business und dem E-Government zurückgegriffen werden. Fehler können so vermieden werden. Außerdem: verstärkte Kommunikation, Präsenz, Werbung und Schulungen. Beispielsweise würde sich eine ausgedehnte Pilotphase anbieten, in der Geräte an potenzielle Benutzer verteilt werden.</p>
<p>Zu geringes Wissen und Interesse (mobile Dienste zu wenig etabliert, Berührungängste, da Angebotsform und Technik unbekannt, Vorteile der Mobilität werden nicht erkannt oder nicht genutzt)</p>	<p>Hier hilft nur verstärkte Kommunikation. Es sollte ein Augenmerk auf die Vermarktung der Anwendung und der Motivation der Nutzer gelegt werden.</p>

<p>Fehlende innere Innovationskraft, Flexibilität, Trägheit die Verwaltung per Mobile Device anzusprechen</p>	<p>Dem sollte primär von Verwaltungsseite entgegengewirkt werden. Wichtig ist hierbei eine starke Kommunikationskampagne und eine gewissenhafte Überprüfung auf Nutzen und Mehrwert der Anwendung seitens der Verwaltung.</p>
<p>Mehrwert des Dienstes unklar</p>	<p>Dem Nutzer sollte der Mehrwert immer wieder vor Augen geführt werden.</p>
<p>Geringe Usability auf „Small Devices“</p>	<p>Besonderes Augenmerk sollt auf die Benutzerführung, die Inhaltstruktur und den Screenaufbau gelegt werden.</p>
<p>Verwaltungsbarrieren und -hemmnisse</p>	
<p>hohe Einführungskosten</p>	<p>Chancen der Gegenfinanzierung nutzen: Public-Private-Partnerships, Effizienzgewinne durch Einbindung der Back-End-Systeme ausschöpfen und in der Kalkulation berücksichtigen, weitere mögliche Fördermaßnahmen berücksichtigen und nutzen</p>
<p>hoher Schulungsaufwand</p>	<p>Systematische Schulung, Verbundvorteile nutzen, z.B. abteilungsübergreifende Schulungen anbieten</p>
<p>Mangel an qualifizierten Arbeitskräften als Berater auf Verwaltungsseite</p>	<p>M-Government zur Führungsaufgabe in der Verwaltung erklären und Arbeitskräfte mit höchster Priorität gezielt ausbilden.</p>
<p>Fehlende innere Innovationskraft, Flexibilität</p>	<p>Um Vorurteile und Trägheit auf Kunden- und Verwaltungsseite nicht unnötig zu fördern: gewissenhafte und detaillierte Überprüfung jeder Anwendung auf Nutzerpotenzial. Frage: Werden die entsprechenden Prozesse durch die neue Technik auch wirklich kostengünstiger, einfacher und schneller?</p>
<p>Technische Barrieren und Hemmnisse</p>	
<p>Unzuverlässigkeit bei der Übertragung (z.B. Lücken im Mobilfunknetz)</p>	<p>Im Problemfeld der technischen Barrieren und Hemmnisse muss die Forschung und Entwicklung eingreifen. Bei der Entwicklung einer Anwendung sollten unausgereifte Lösungen, fehlende verbindliche Technologiestandards und unzuverlässige Übertragung durch eine besonders geeignete Benutzerführung, Look& Feel, Content-Inszenierung und Screen-Aufbau überbrückt werden.</p>
<p>Fehlende verbindliche Technologiestandards, keine global Kompatibilität wie beispielsweise beim Internet</p>	<p>Im Problemfeld der technischen Barrieren und Hemmnisse muss die Forschung und Entwicklung eingreifen. Bei der Entwicklung einer Anwendung sollten unausgereifte Lösungen, fehlende verbindliche Technologiestandards und unzuverlässige Übertragung durch eine besonders geeignete Benutzerführung, Look& Feel, Content-Inszenierung und Screen-Aufbau überbrückt werden.</p>
<p>teilweise technisch unausgereifte Lösungen und Anwendungen, zu hohe Downloadzeiten, zu geringe Performance der Applikation</p>	<p>Im Problemfeld der technischen Barrieren und Hemmnisse muss die Forschung und Entwicklung eingreifen. Bei der Entwicklung einer Anwendung sollten unausgereifte Lösungen, fehlende verbindliche Technologiestandards und unzuverlässige Übertragung durch eine besonders geeignete Benutzerführung, Look& Feel, Content-Inszenierung und Screen-Aufbau überbrückt werden.</p>

6.11 Zielgruppe

Generell steht die Mobile Bibliothek Berlin jeder Zielgruppe offen. Allerdings wurden während des Projekts Kernzielgruppen identifiziert, deren Profil bei der Konzeption und Umsetzung von mobi besonders berücksichtigt werden. Zur Zielgruppenbestimmung wurde sich der „Sinus Milieus“ des Unternehmens Sociovision bedient.

Folgende Zielgruppencluster wurden in den Fokus genommen:⁴³

Die Etablierten



Abbildung 20: Kernzielgruppen von mobi



Die Etablierten sind die gut situierte, gebildete und sehr selbstbewusste Bevölkerungselite. Sie gehören der mittleren Altersgruppe und der höchsten Einkommensklasse an. Durch hohe Exklusivitätsansprüche und Kennerschaft grenzen sie sich bewusst von anderen Bevölkerungsschichten ab. Unter Genuss verstehen sie Kunst, Kultur und Individualreisen. Sie beschäftigen sich außerdem mit Politik und Wirtschaft. Sie stehen dem technologischen Fortschritt aufgeschlossen gegenüber und nutzen gerne die daraus entstehenden beruflichen und privaten Vorteile.

Die Postmateriellen

Die Postmateriellen sind überwiegend hoch gebildet, kosmopolitisch, tolerant und gehören einem gehobenen Einkommensniveau an. Sie setzen sich kritisch, aber nicht feindlich mit den

Auswirkungen der Technologisierung auseinander und gehören zum breiten Alterspektrum von „Anfang 20“ bis zur Generation der „jungen Alten“. Für Postmaterielle steht vor allem die Entfaltung der individuellen Bedürfnisse und Neigungen und das Schaffen von Freiräumen und Zeitsouveränität im Mittelpunkt. Ihr Interesse liegt bei Literatur, Kunst und Kultur.



Aus der Kombination der beiden aufgezeigten Zielgruppencluster setzt sich die relevante Hauptzielgruppe für die Mobile Bibliothek Berlin zusammen. Beiden gemein ist das Interesse für Literatur, Kunst und Kultur. Dies gilt als Grundvoraussetzung für die Nutzung der Mobilen Bibliothek. Zwar gehen die Postmateriellen mit technischen Neuerungen kritischer um als die Etablierten, das Cluster eignet sich jedoch trotzdem als Zielgruppe der Mobilen Bibliothek Berlin, da hier das Schaffen von Freiräumen und Zeitsouveränität im Mittelpunkt steht, wobei die Anwendung unterstützen kann. Gepaart mit einem ausgeprägten Hang zum Individualismus bietet sich deshalb die Mobile Bibliothek als Anwendung für diese Zielgruppe an. Für das Zielgruppencluster der Etablierten spricht hingegen die Aufgeschlossenheit und Nutzungsbereitschaft gegenüber technischen Neuerungen und ihre hohen Exklusivitätsansprüche, die durch die Mobile Bibliothek befriedigt werden können.

6.12. mobi - eine sinnvolle Anwendung

Eines der wesentlichen Probleme bei dem Ziel, eine sinnvolle Praxisanwendung im Bereich des M-Government zu konstruieren liegt darin, dass die großen Vorteile und Potenziale des Internets und damit des E-Governments wie Zeitunabhängigkeit und Ortsunabhängigkeit auch als Hauptvorteile des M-Government angesehen werden können.

Wodurch unterscheiden sich also Mobile Government Anwendungen von stationär gebundenen? Macht es Sinn, eine Steuererklärung über ein kleines Handydisplay einzutippen, wenn der gleiche Dienst viel komfortabler über den Internetzugang am heimischen PC abgerufen werden kann? Welchen Mehrwert bietet eine mobile Lösung, wenn es zur öffentlichen Verwaltung über das Internet einen 24-Stunden Zugang (Zeitunabhängigkeit) gibt, der es zudem nahezu von jedem Ort der Welt ermöglicht, auf entsprechende Dienste zuzugreifen (Ortsunabhängigkeit)?

Der Unterschied liegt darin, dass mobile Dienste auf portablen Devices angeboten werden können, d.h., dass der Faktor Ortsunabhängigkeit bei mobilen Diensten stärker ausgeprägt ist als bei Internet-Diensten, die zwar „von jedem Ort der Welt“ abrufbar sind, aber dabei dennoch an stationäre Zugangsgeräte wie Desktop Computer gebunden sind.

Um diesen Faktor berücksichtigen zu können, wurde die Idee eines mobilen Bibliotheksdienstes entworfen. Die Grundannahme dafür war, dass dadurch der mobile Nutzen deutlicher dargestellt werden kann als z.B. bei einer mobilen Steuererklärung. Diese würde nur dann sinnvoll sein, wenn kein Internetanschluss in der Nähe ist und man besonders dringend eine Steuerklärung abgeben muss. Dieses Szenario kann als unrealistisch eingestuft werden.

Auf den konkreten Mehrwert einer Mobilen Bibliothek wird im Folgenden noch näher eingegangen. Zu diesem Zeitpunkt soll nur festgehalten werden, dass sich eine sinnvolle M-Government-Anwendung dadurch auszeichnet, dass Dienste angeboten werden können, die sich durch vergleichbare andere elektro-

nische Medien, wie z.B. einen Desktop-PC mit Internetzugang, nicht oder nur in geringerem Maße umsetzen lassen. Besonders hervorzuheben ist immer der Kontextbezug bzw. die Mobilität einer mobilen Anwendung.

6.13. User-Szenarien

DIE MOBILE BIBLIOTHEK:
HILFREICH FÜR MISSI, PIET
UND LOLA

Nachfolgend werden drei mögliche Anwendungsszenarien für „mobi – die Mobile Bibliothek“ vorgestellt:

Missi, die Schülerin

Missi (16) ist sportlich und unternehmungslustig. Im Sommer geht sie am liebsten mit ihrer Clique ins Strandbad Wannsee. Dort erinnert sie ihre Freundin daran, dass der Deutschlehrer für morgen eine Interpretation von Schillers Gedicht „Die Glocke“ aufgegeben hat.

Was tun? Das Wetter ist zu schön, um nach Hause zu gehen. Aber Missi möchte auch nicht erst heute Abend über der Hausaufgabe sitzen. Leider hat niemand den Text des Gedichts dabei, doch Missi kommt die rettende Idee: Sie loggt sich bei mobi ein und lädt sich den Text des Gedichts auf ihr Handy. Anschließend liest sie den Text von ihrem Handy-Display ab, diskutiert mit ihren Freundinnen über den Inhalt und muss dabei nicht auf das schöne Wetter verzichten.

Piet, der Student

Piet (28) ist schon recht lange Student und möchte endlich seinen Abschluss machen. In einer Vorlesung hört er von einem ihm vorher unbekanntem Standardwerk, das er natürlich unbedingt noch in seiner Diplomarbeit erwähnen möchte. Wahrscheinlich haben aber seine Kommilitonen schon denselben Gedanken und wollen ebenfalls so schnell wie möglich das Buch ausleihen oder vormerken lassen. Mit Schrecken denkt Piet daran, wie lange er auf ein vorbestelltes Buch warten muss. Am liebsten würde er sofort in die Bibliothek laufen, um als erster das Buch zu reservieren. Rechtzeitig fällt ihm dabei noch mobi ein – der mobile Dienst seiner Stadtbücherei. Mit wenigen Klicks hat er das Buch gefunden und vorgemerkt. Nun kann er sich wieder beruhigt auf die Vorlesung konzentrieren.

Lola, die dynamische Jungunternehmerin

Lola (34), eine dynamischen Jungunternehmerin, fällt leider erst im Urlaub ein, dass sie ihre Bücher verlängern muss. Da sie ein Bergfreak ist, ist sie mit ihrem Freund zu einer Tour in die Hochalpen aufgebrochen. Das nächste Internet-Café ist mehrere Täler entfernt. Mit ihrem TriBand-fähigen Handy kann sie aber trotzdem schnell ihre Bücher verlängern, von den gesparten Mahngebühren gibt es außerdem noch einen warmen Grog in der nächsten Berghütte, für sich und ihren Freund.

6.14. Markteinführung

Die Markteinführung der „Mobilen Bibliothek Berlin“ verläuft mehrstufig. Bedürfnisse, Ängste, Barrieren und Hemmnisse der Zielgruppe werden in den Mittelpunkt gestellt und schrittweise bedient, bzw. berücksichtigt. In abgewandelter Form folgt die Markteinführung dem Konzept des Produktlebenszyklus bzw. dem Nachfrage- und Technologiezyklus.⁴⁴ In jeder Phase sollten die Erfahrungen mit dem Produkt und die Bedürfnisse der Nutzer evaluiert werden und in die nächste Phase fließen.

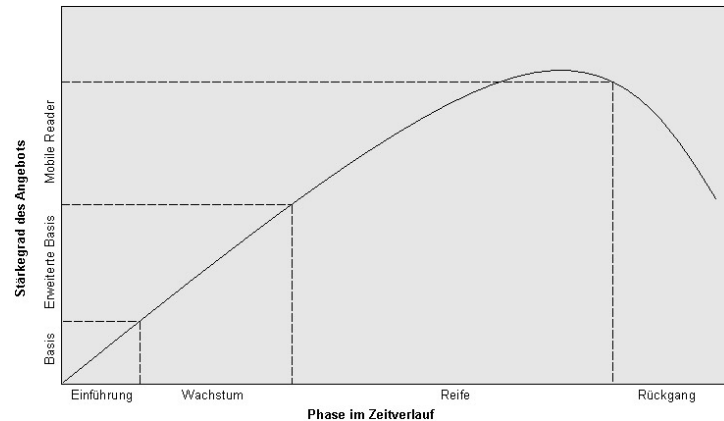


Abbildung 21:
Markteinführung in
Anlehnung an den
Produktlebenszyklus

Einführungsphase

In der Einführungsphase wird zunächst nur ein Teil des Basisangebots der Mobilen Bibliothek auf dem Markt angeboten. Hierbei handelt es sich um standardisierte und bereits erlernte Komponenten, wie z.B. den Funktionen der Recherche und der Vormerkung. Durch das vorsichtige Herantasten an die Bedürfnisse des Nutzers sollen seine Ängste, Hemmnisse und Barrieren gegenüber dem neuen Medium abgebaut werden. In dieser Phase gilt es, einen Großteil der potenziellen Kunden für das Produkt zu interessieren, Vertrauen gegenüber dem Produkt zu schaffen und mobi als First-Mover am Markt zu platzieren. mobi wird in dieser Phase, auf Grund von hohen Investitionen in Produktion und Kommunikation, nicht kostendeckend am Markt agieren können. Gerade in dieser Phase ist jedoch eine starke Kommunikation unerlässlich um mobi interessant zu machen. Wegen der frühen Lebensphase des Produkts und dem damit verbundenen wenig etablierten Image, sollte auf allzu waghalsige „Experimente“ in Bezug auf Technik und den Grad der Interaktion verzichtet werden. Die Einführungsphase sollte ausschließlich der Bekanntmachung des Produkts dienen und mobi am Markt positionieren.

Wachstumsphase

Hat sich mobi als First-Mover etabliert und ist das Produkt in die Wachstumsphase gelangt, werden zusätzlich transaktionsorientierte Produkte, wie beispielsweise der mobilen Verlängerung von real ausgeliehenen Medien, in das mobile Angebot integriert.

Stagnationsphase und Innovationsphase

Gelangt mobi in die Reife- bzw. Stagnationsphase und wurde durch das Basisangebot ausreichend Vertrauen aufgebaut und der Nutzer gebunden, wird der MobileReader auf den Markt gebracht. Damit kann die Stagnationsphase des

Produkts durchbrochen werden und eine neue Innovationsphase angestoßen werden.

Flankierende Maßnahmen

Gerade bei der Einführung von mobi werden verstärkt Maßnahmen zur Vertrauensbildung und Etablierung des Produkts am Markt ergriffen:

- **Logo-Wettbewerb** - Es wird ein Wettbewerb ausgeschrieben, bei dem Logos für den Startscreen der „Mobilen Bibliothek Berlin“ eingereicht werden können. Die besten drei Logos werden von den Berliner Bürgern ausgewählt und von der VÖBB öffentlichkeitswirksam prämiert. Die Abstimmung kann über eine „mobi Web-Microsite“ erfolgen, die auf den Webseiten des VÖBB integriert wird. Dies hätte gleichzeitig einen verstärkten Traffic auf den Webseiten der VÖBB zur Folge. Das beste Logo wird zum Startlogo im mobi-Screen.
- **„mobi Web-Microsite“** - Schaltung einer „mobi Web-Microsite“ (www.mobi.voebb.de) auf den Webseiten des VÖBB. Die Microsite sollte vor dem offiziellen Release von mobi gelauncht werden.
- **Website-Banner**
- **Kooperationen** - Kooperation mit Online-InhalteAnbietern, wie beispielsweise der Gutenberg AOL-Bibliothek. Gerade in der Anfangsphase könnten hierdurch zusätzliche Inhalte günstig angeboten werden.
- **Printkampagne** - Informationen über Plakatkampagne, Info-Folder, Mitarbeiter-Schulungen, Anzeigen-Kampagne, Public Relations,
- **Events** - Info-Events, die potenzielle Nutzer der Mobilen Bibliothek ansprechen und deren Bedürfnisse berücksichtigen.
- **Help-A-Friend-To-mobi** - Für helfende Nachbarn, Kollegen oder Familienmitglieder, die ihre Mitmenschen dabei unterstützen mit der neuen Mobilen Bibliothek umzugehen, wird ein Gewinn ausgelobt. Diese öffentlichkeitswirksame Maßnahme wird durch klassische Marketingmaßnahmen begleitet.

6.15. Finanzierung

Auf Grund des sehr engen Projektrahmens können in Folge nur einige kurze Finanzierungsideen skizziert werden:

- Content-Kooperation mit Verlagen
- Public Private Partnerchip
- Gewinnung eines Carriers oder Enablers als Sponsor
- Kooperation mit Online-InhalteAnbietern, wie beispielsweise der Gutenberg AOL-Bibliothek

7. Umsetzung der Modellanwendung

Nachdem mehrere Vorschläge diskutiert, diese einer Kriterienanalyse unterzogen worden waren und in Abstimmung mit dem Auftraggeber EDS entschieden wurde, dass die umzusetzende Anwendung eine „Mobile Bibliothek“ sein sollte, galt es zu klären, in welchem Umfang diese Anwendung umgesetzt werden soll. Der Schwerpunkt des Projekts lag von vornherein auf einer eher theoretisch ausgerichteten Fragestellung. Die im Analyseteil erarbeiteten Untersuchungsergebnisse sollten dabei nicht für sich stehen, sondern durch einen Praxisteil untermauert werden.

Jedoch war es dabei nicht das Ziel, eine Anwendung komplett durchzuplanen und umzusetzen, sondern lediglich ein beispielhaftes Szenario in Form einer Modell-Anwendung zu entwerfen, das bestimmte Aspekte, die in der Analysephase erarbeitet wurden, aufgreifen soll.

7.1. Ziele der Umsetzung

Neben der allgemeinen Erfahrungssammlung und Vertiefung theoretischer Fragen sollte mit der Modellanwendung in erster Linie aufgezeigt werden, wie eine sinnvolle Anwendung im Mobile Government aussehen könnte, was bei der Umsetzung zu beachten ist und welche zusätzlichen Fragestellungen sich aus der Praxissicht ergeben, die in der Analysephase nicht sichtbar werden konnten:

- Was macht eine „sinnvolle“ M-Government-Anwendung aus?
- Welche Faktoren tragen zum Erfolg einer M-Government-Anwendung bei?
- Können die in der Analysephase entwickelten Kriterien in der Praxis angewendet werden?
- Wie plant man eine mobile Anwendung?
- Wo liegen Probleme und Barrieren und wie können diese überwunden werden?
- Wie lässt sich der konkrete Nutzen einer Anwendung bestimmen?
- Was ist bei der Ausgestaltung eines „benutzerfreundlichen“ Designs zu beachten?
- Welche Möglichkeiten der Anordnung von komplexer Information sind auf kleinen Displays machbar?
- Welche Techniken eignen sich zur Darstellung der Inhalte?
- Wie können Inhalte für mobile Endgeräte sinnvoll aufbereitet werden?
- Welche technischen Rahmenbedingungen müssen beachtet werden?

UMSETZUNG ZUR UNTER-
MAUERUNG DER ANALYSE-
ERGEBNISSE

7.2. mobi – Angebot

Die Modellanwendung „mobi – Mobile Bibliothek Berlin“ soll dem Nutzer verschiedene mobile Standarddienste anbieten, die derzeit über den Verbund Öffentlicher Bibliotheken Berlins (VÖBB) in den Standorten und über das Internet angeboten werden. Daneben soll über einen Zusatzdienst in Form eines „MobileReaders“ über das bisherige Angebot des VÖBB hinausgegangen werden. Im Wesentlichen sollen also durch mobi zwei Aufgaben angeboten werden, die bereits detaillierter beschrieben wurden:

- a) einen Teil der bisher online stattfindenden Dienste mobil abbilden (mobi-Basisangebot)
- b) digitale Bibliothek aufbauen und über MobileReader verfügbar machen (mobi-MobileReader)

mobi-Basisangebot

Über die URL des „Verbundes Öffentlicher Bibliotheken Berlins“ <https://www.voebb.de> wird derzeit ein umfangreiches Dienstpaket angeboten, das von der Online-Suche nach bestimmten Medien über die Verlängerung entliehener Medien bis hin zur Abfrage bibliotheksbezogener Daten wie Öffnungszeiten und Adressen reicht.

Ein Teil dieses Angebots könnte auch mobil abgebildet werden. Allerdings können nicht alle derzeit angebotenen Diensten unbesehen auf mobile Medien übertragen werden. Ausgehend vom Dienstkatalog des VÖBB wurde eine Liste aller mobil abbildbaren Dienste erstellt [Vgl. <https://www.voebb.de>]:

- Allgemeine Bibliotheksinformationen (Adressen, Verkehrsanbindung, Öffnungszeiten, Telefon, Fax, E-Mail)
- Neuigkeiten (auf der Startseite)
- Benutzungsmodalitäten (Benutzungsordnung, Gebührenübersicht)
- Bibliotheksführer
- Benutzerkonten: Medien verlängern, bestellen (vormerken)
- Verlängerungsbestätigung per E-Mail, SMS.
- Suchfunktionen
- Speichern von Suchergebnissen
- Anzeige, welche Bücherei welche Bücher meiner Suchliste im Bestand hat (für mobilen Dienst:
- Location Based Service – wo befindet sich die nächstgelegene Bibliothek?
- Allgemeiner Service (Benutzungshinweise, Ansprechpartner, Hilfestellung bei Problemen, z.B. verlorene Medien)
- Kommunikationsmöglichkeiten (eingebundene ChoiceBox-Fragebögen, Herausbildung einer Community: Leserprofile, Chatrooms, Pinnwand)
- Links zu (bibliotheksrelevanten) WWW-Seiten
- Empfehlungen von Medien und Neuerscheinung durch Bibliothekare

(evtl. nach Themen geordnet)

- Neuerwerbungslisten
- E-Mail-, SMS-Newsletter zu Neuigkeiten der Bibliothek
- Wunschbuch (Titelwünsche für den Neu-Bestand)

Um das Angebot auf die wichtigsten Dienste zu beschränken, wurden im Folgenden die Angebote ausgewählt, die ausschließlich in mobilen Situationen Sinn stiften und damit einen originären mobilen Mehrwert bieten. Bei der Umsetzung galt das Augenmerk schließlich nicht nur den Kosten. Ziel sollte es auch sein, den Nutzer nicht mit zu viel Information zu belasten.

Kernanforderungen an die Gestaltung des mobilen Bibliotheksdienstes sind:

- einfacher Zugriff
- übersichtliche Menüführung
- Reduktion des komplexen Dienstkatalogs auf die wichtigsten Funktionen
- Erweiterung des bestehenden Online-Angebots um sinnvolle mobile Zusatzdienste
- Nutzung weitverbreiteter Technik und bereits vorhandener (EDV- / IT-) Strukturen

Ein Hauptfaktor ist dabei die Tatsache, dass ein Großteil der Prozesse, die durch den mobilen Büchereidienst abgebildet werden sollen, bereits umgesetzt sind. So kann z.B. in Bezug auf Basisdienste wie Suchfunktionen auf vorhandene Backend-Strukturen zurückgegriffen werden. Die Website des VÖBB stellt lediglich die Frontend-Visualisierung dar, also die Visualisierung für den Endnutzer. Hinzu kommt die Frage, welche speziellen Dienste in einer mobilen Situation sinnvoll sein könnten.

Beispielsweise könnte ein Veranstaltungskalender integriert werden, der je nach Ort des Anwenders bestimmte Events, die im Zusammenhang mit einer Bibliothek in der näheren Umgebung stehen (z.B. Lesungen), ankündigt. Etwas von der eigentlichen Bibliotheksanwendung entfernt kann über ein SMS-Gästebuch nachgedacht werden. Die Möglichkeit der Kontaktaufnahme der User untereinander könnte hier auf einer anderen Ebene als im World Wide Web erfolgen, da jeder User durch seinen Netzbetreiber eindeutig identifiziert sein könnte.

Derzeit ist dies leider auf Grund von Ressentiments seitens der Mobilfunkbetreiber noch nicht möglich. Im Zuge der Überlegungen bezüglich eines mobilen Zusatz-Dienstes wurde auch die Idee eines „MobileReaders“ entwickelt, der die Möglichkeit bieten soll, auf bestimmte Teilangebote des Medienkataloges einer Bücherei „von unterwegs“ zugreifen zu können.

Erweitertes Angebot (MobileReader)

Ausgangspunkt für die Überlegung zu einem MobileReader war die Tatsache, dass es zwar derzeit eine große Anzahl von sogenannten „E-Books“ gibt, die am Bildschirm gelesen werden können. Doch in der Praxis zeigt sich oft, dass

von vielen Personen das Lesen eines digitalisierten Textes als zu unbequem empfunden wird. Die schon vor längerer Zeit auf den Markt gebrachten, tragbaren E-Book-Reader konnten sich nicht durchsetzen. Jedoch bieten derzeit verfügbare Endgeräte bessere Displays und darüber hinaus existieren Softwarelösungen, die einfach auf bestehende Geräte wie Mobilfunktelefone oder PDAs installiert werden können. Im Gegensatz zu den allein für die Textanzeige nutzbaren E-Book-Readern, werden so zahlreiche Endgeräte in ihrer Funktion erweitert.

Neben der Darstellungsfrage war eine weitere Überlegung, dass Texte nicht einfach 1:1 auf das neue Medium übertragen werden können. Neben den urheberrechtlichen Fragen scheiterte die Integration vorhandener digitalisierter Medien in das Online-Angebot einer Stadtbücherei bisher vor allem an den Kosten.

7.3. Weitere mobi-Features

Durch die Umsetzung des MobileReaders als J2ME-Applikation lassen sich weitere Features verwirklichen, die mit einer rein WAP-basierten Lösung nur unter größerem Aufwand zu realisieren wären. Sowohl die Netzwerkfunktionen von J2ME als auch die Option, im Frontend, also auf der Ausgabeseite, aufwändigere Verarbeitungen von Nutzereingaben möglich zu machen, weisen in diese Richtung. Durch J2ME kann mehr Einfluss auf die Gestaltung der Screens genommen werden, wofür nicht jedes Mal eine Verbindung aufgebaut werden muss. Daraus ergeben sich u.a. die folgenden Features:

- Lesezeichen-Funktionalität (der Reader merkt sich zuletzt angesehene Stellen in einem Text)
- Erweiterte Suchfunktionen (Stichwörter, Kapitel)
- Integrierter Verbindungsrechner (berechnet im Vorfeld die Dauer eines Downloads, zudem wird die herunterzuladende Textmenge dynamisch variiert, bzw. es kann eingestellt werden, wie viel Text auf einmal heruntergeladen werden soll, was besonders in puncto Kosten interessant ist)
- Permanente Verbindungsanzeige (dient zur Kontrolle, wann die Applikation eine Verbindung zu einem Server aufnimmt)
- Variable Darstellung der Medien (Schriftart, Schriftgröße, Farben)

7.4. Ausgestaltung des Angebots

Um das Einstiegsangebot übersichtlich zu halten, wurde lediglich ein kleiner Teil der grundsätzlich möglichen Dienste ausgewählt. Unverzichtbare Basisdienste, aber auch originär mobile Dienste sollen mobi ein klareres und benutzerfreundliches Profil geben. Im Kern besteht das Einstiegsangebot von mobi daher aus vier Menüpunkten:

- **Benutzerkonto:** Gebührenanzeige, Anzeige ausgeliehener Medien, Medien verlängern
- **Suche:** Medien finden, bestellen und vormerken, Bibliothekssuche
- **Digitale Bibliothek:** Mobiler Zugriff auf Medien
- **Service:** Adressen, Öffnungszeiten, Empfehlungen, SMS-Newsletter, Kontakt

AUSWAHL EINES KLEINEN
TEILS DES ANGEBOTS FÜR
DIE MOBILE UMSETZUNG

Auf einem Handydisplay werden in der Regel mindestens vier Zeilen Text angezeigt. Um dem User lästiges Blättern (scrollen) zu ersparen, wurde auch bei der Ausgestaltung der Unter-Menüpunkte darauf geachtet, nie mehr als die nötigen Navigationspunkte zu verwenden. Die Umsetzung des Zusatzdienstes „Digitale Bibliothek“ soll mehrstufig erfolgen, um die oben genannten Schwierigkeiten beim Aufbau eines Medienangebots für eine „Digitale Bibliothek“ zu umgehen:

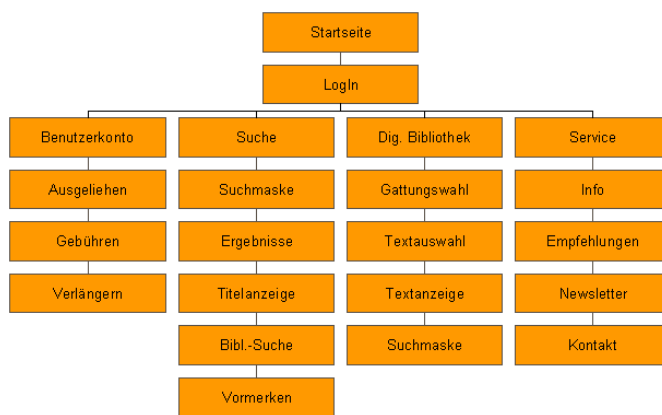
- Medienangebot in der Startphase: Literaturkanon (10 Gedichte, 10 Kurzgeschichten, 10 Essays)
- Schrittweise Erweiterung des Angebots bei Erfolg (z.B. Digitalisierung von rechtefreien Inhalten, E-Learning durch ortsbezogene Lerneinheiten)
- Zugriff auf Digitale Bibliothek bei Erfolg zukünftig durch J2ME-Applikation (bessere grafische Möglichkeiten, bessere Funktionen, geringere Kosten für den Anwender)

UMSETZUNG DES ANGEBOTS
IN UNTERSCHIEDLICHEN
ZEITLICHEN PHASEN

Dadurch können in der Startphase von mobi Daten über den Umgang der Anwender mit den einzelnen Diensten gewonnen werden. Der Aufbau einer Digitalen Bibliothek ist mit größeren Kosten verbunden. Um diese Barriere zu überwinden, wird die Digitale Bibliothek in der Startphase auf ein sehr schmales Medienangebot beschränkt sein. Hier bietet es sich an, zunächst auf rechtefreie Texte zurückzugreifen (nach deutschem Urheberrecht ist jeder Text frei von Ansprüchen Dritter wenn der Autor bereits mehr als 70 Jahre tot ist). Um die Lizenzen für bereits digitalisierte Texte zu umgehen, können urheberrechtsfreie Texte von Dritten digitalisiert werden. Der Aufwand beschränkt sich dabei auf das Einscannen der Texte nach einer Buchvorlage und der anschließenden Texterkennung mittels einer Software. Anschließend muss der Text noch entsprechend formatiert werden.

Auf Grund der freien Portierbarkeit bietet sich hierfür XML an [Vgl. Seeboer-

ger-Wechselbaum 2001, S. 348]. Dies hat den Vorteil, dass die Mitarbeiter nicht über breite Programmier- oder Skriptsprachenkenntnisse verfügen müssen. Als Beispiel für ein Medienangebot in der Startphase könnte ein so genannter Bildungskanon stehen. Bibliothekare könnten die ihrer Meinung nach wichtigsten Texte der deutschen Literatur auswählen, z.B. geordnet nach Lyrik, Kurzgeschichte, Essay. Längere Texte, wie Romane, würden erst einmal ausgeschlossen, da diese nicht nur längere Übertragungszeiten für den Nutzer bedeuteten sondern auch höhere Kosten. Jeder User hätte so stets eine Auswahl wichtiger Werke bei sich, auf die er nach Belieben zugreifen könnte. Sollte dieses Basisangebot häufig genutzt werden, so würden in weiteren Ausbaustufen andere Medien und Texte integriert werden.



Technisch könnte mobi zunächst als WAP-Dienst angeboten werden, ebenso der MobileReader. Spätere Ausbaustufen des Readers sollten aber in jedem Fall durch eine J2ME-Applikation ersetzt werden, um den höchstmöglichen Bedienungskomfort zu ermöglichen.

Abbildung 22:
Strukturübersicht der
Modellanwendung

7.5. Sicherheit

Da digitale Daten (also auch Texte) ohne Qualitätsverlust vervielfältigt werden können, bestehen bei Inhaltsproduzenten große Vorbehalte in Bezug auf digitale Medien. Versuche, digitale Medien mit einem Kopierschutz zu versehen, sind häufig fehlgeschlagen, geschützte Daten wiederum finden noch wenig Akzeptanz. Eine Lösung könnte der Vertrieb über mobile Netze sein. Durch den Download eines Textes auf ein mobiles Endgerät steht dieser Text nicht wie am PC-Arbeitsplatz automatisch einer Vielzahl von Weiterverarbeitungsmöglichkeiten zur Verfügung. Ein für ein mobiles Endgerät aufbereiteter Text könnte mit einer Art Wasserzeichen versehen sein: Da der User durch seinen Mobilfunknetzbetreiber und durch das Anmelde-Verfahren eindeutig identifiziert ist, könnten diese Daten dynamisch in die Kopfzeilen, den Header jeder heruntergeladenen Textdatei integriert werden. Der MobileReader würde nur Dateien akzeptieren, die über eine solche „Signatur“ verfügen und würde gleichzeitig überprüfen, ob diese Daten mit den aktuellen Daten des Mobilfunkbetreibers übereinstimmen.

Die Texte könnten auf diese Weise mit einem Verfallsdatum ausgestattet sein, vergleichbar mit einem Rückgabedatum eines echten Buches. Der Text stünde

SICHERHEIT ALS EINE
WESENTLICHE ECKKOM-
PONENTE BEI DER AUS-
GESTALTUNG DES MOBI
ANGEBOTS

nur eine gewisse Zeit zur Nutzung zur Verfügung und muss danach gelöscht oder neu bestellt werden. Entliehene Medien müssten dann wie ihre analogen Pendanten – wenn auch in virtueller Form – zurückgegeben oder verlängert werden.

Für die praktische Umsetzung des MobileReaders wurde zunächst eine einfachere Variante gewählt, da die oben beschriebenen Visionen zuerst einer umfangreichen Klärung der rechtlichen Lage erfordern.

7.6. Usability

Die in der Analysephase (Vgl. Kriterienraster in der Analysephase) beschriebenen Usabilitykriterien lassen sich zur Überprüfung der Usability von Webseiten sehr gut heranziehen. Kriterien wie Memorability und Learnability stellen auch hier einen entscheidenden Faktor für ein benutzerfreundliches mobiles Angebot dar, auch weil hier die durchschnittliche Nutzungsdauer einer Anwendung weit geringer ist als für eine Webseite.

Duda und Schießl u.a. stellen ergänzend zu Nielsen einen ganzen Katalog von Maßnahmen für die nutzerfreundliche Gestaltung von mobilen Anwendungen auf:

- **Co-Development mit den Usern** - Es sollten die genauen Erwartungen, Anforderungen und Wünsche der Zielgruppe beachtet werden. Es sollte sich als Ziel gesetzt werden, gemeinsam mit der Zielgruppe die Dienste zu entwickeln.
- **Motto: "Reduce to the Max!"** - d.h. maximalen Nutzen durch die Beschränkung auf nur die wichtigsten Funktionen / Menüpunkte im WAP-Portal.
- **Mobiler Action-Fokus** - WAP-Dienste müssen schnelle Problemlösung in mobilen Situationen ermöglichen, z.B. Zugabfrage der Deutschen Bahn per WAP-Handy, da Nutzer gerade seinen Zug verpasst hat.
- **KISS = Keep it simple and stupid!** - Die interaktive Anwendung sollte sehr einfach gehalten werden. Wo Komplexität vermieden oder vor dem User versteckt werden kann, sollte dies auch geschehen.
- **Personalisierung** - Lesezeichen und Dienstpersonalisierung können die Usability verbessern. Mit Hilfe von Lesezeichen findet der User seine bevorzugten Dienste schneller. Personalisierte Dienste passen sich individuell an den User an, sind schneller zu navigieren und erhöhen den Mehrwert für den Nutzer.
- **Lokalisierung** - Die Lokalisierung richtet den Dienst auf den Standort des Users und damit auf einen wichtigen Situationsparameter aus. In der Konsequenz muss der User weniger klicken um ans Ziel zu kommen. Der Nutzer sollte jedoch die automatische Angabe des eigenen Standortes jederzeit aktivieren und deaktivieren können.
- **Naming to the Point** - Die Bezeichnung von Kategorien, Optionen und Links ist auf die Fähigkeit und Erwartungen der Nutzer abzustimmen und sollte das, was den Nutzer bei der Auswahl erwartet, auf

USABILITY ALS WEITERES
WICHTIGES KRITERIUM BEI
DER AUSGESTALTUNG DES
ANGEBOTS

den Punkt bringen.

- **Transparente Navigation** - Die reduzierten Interaktionsmöglichkeiten erfordern eine besonders transparente Navigation. Der User muss immer wissen, wo er ist, wo er herkommt und wie es weitergeht.
- **Scrollen statt klicken** - Scrollen entlang einer Liste wurde von den Testern gegenüber dem Anklicken serieller Listen, die über mehrere Seiten verteilt sind, bevorzugt. Die Listen sollten nicht viel mehr als 7 Elemente enthalten.
- **Texteingabe minimieren** - Systeme mit wenig direkten Texteingaben erwiesen sich als überlegen. Direkte Eingaben wirken sich negativ auf die empfundene Usability aus und sollten daher möglichst vermieden werden.
- **Konsistenz** - Innerhalb einer Anwendung sollten dieselben Begrifflichkeiten und Navigationsmuster verwendet werden. Hilfreich ist die Nutzung „eingebürgerter“ und „gelernter“ diensteübergreifender Usability-Standards, z.B. sollte der Link „Home“ immer auf die Startseite führen.
- **Kleinster gemeinsamer Nenner** - Um die Kompatibilität verschiedener Browser-Gateway-Kombinationen (Endgeräte und Netzbetreiber) zu gewährleisten, ist es erforderlich, den kleinsten gemeinsamen Nenner zu finden. Dazu ist eine ausführliches Application Testing notwendig.
- **Don't talk about Technology** - Der Konsument ist nicht daran interessiert, welche Technologien für die mobile Internetnutzung zum Einsatz kommen. In der Kommunikation mit den Usern sollten Technologien in den Hintergrund und Funktionalitäten und Mehrwert in den Vordergrund gerückt werden.

Ergänzen lässt sich dieser Maßnahmenkatalog um generelle Limitationen, mit denen das Design von Anwendungen, die auf kleinen Endgeräten zum Einsatz kommen, grundsätzlich konfrontiert ist:

- kleine (monochrome, häufig zweifarbige) Displays
- keine PC- oder Laptop-Tastaturen
- keine schnellen Prozessoren
- sehr geringe Speicher und Betriebsdauer
- geringe Datenübertragungsraten mit vergleichsweise hohen Preisen in Europa

Angemerkt werden muss dabei noch die extrem hohe Endgerätevielfalt (mobile Telefone, PDAs etc.), die wiederum an die unterschiedlichsten technischen Voraussetzungen geknüpft sind (GSM, UMTS, FPLMTS, IMT 2000, etc.).

Für die konkrete Gestaltung der Screens von mobi wurde daher auf den größtmöglichen derzeitigen Protokoll-Standard gesetzt: WAP. Durch die extremen Limitierungen, die WAP auf Endgeräten mit besonders kleiner Displaygröße darstellt, wurden für die Gestaltung zudem folgende Kriterien herangezogen

und umgesetzt [Vgl. Ashri u.a. 2001, S. 637]:

- Reduzierung von Nutzereingaben auf das Nötigste (da sich selbst auf einem PDA die Interaktion schwierig und mühsam gestaltet)
- Größtmögliche Vereinfachung der Menüstrukturen
- Schneller Zugriff auf das Hauptmenü (von jedem Untermenü aus, um dem User nicht das Gefühl der Verlorenheit zu geben)
- Konsistente Namensgebung und Anordnung auf den jeweiligen Screens
- Vermeidung von Iconsprache, da dies mit zusätzlichen Ladezeiten verbunden ist
- Der User sollte nach jedem Interaktionsschritt ein Feedback über eine erfolgreich durchgeführte Aktion bekommen („Response“)

Durch Einhaltung unter anderem dieser Kriterien entstand das hier abgebildete Screenlayout. Auf der Abbildung ist der fertig gestaltete Screen des MobileReaders zu sehen. Für die Darstellung wurde hierbei ein mobiles Endgerät mit einer größeren Displaygröße gewählt. Auf kleineren Geräten würde die Darstellung anders skaliert sein, der User müsste dadurch etwas mehr scrollen. Über dem Button „Options“ kann jederzeit auf den Textanfang zurückgesprungen werden. Mittels „Back“ springt man eine Seite im Verlauf zurück. Die zentralen Funktionen, die zum Navigieren innerhalb eines Textes nötig sind, werden am Anfang einer Seite angezeigt, sie können jederzeit über die „Options-Taste“ erreicht werden.

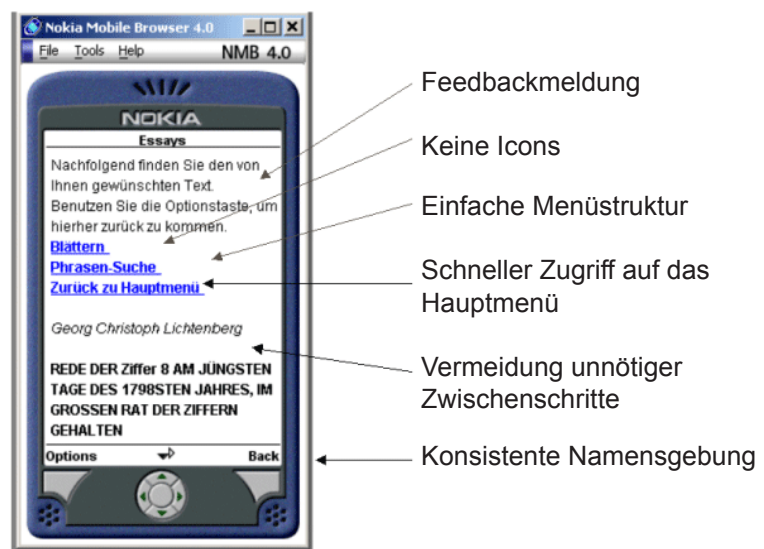


Abbildung 23:
Screengestaltung des
MobileReaders

7.7. Technische Rahmenbedingungen

Bei der Konzeption und Umsetzung der mobi-Modellanwendung musste im Vorfeld entschieden werden, welche Techniken eingesetzt werden sollten. Aus den Ergebnissen der Analysephase und der dortigen Beschreibung der technischen Rahmenbedingungen für mobile Anwendungen wurden folgende Kern-Technologien in Betracht gezogen:

- WAP für die Darstellung im Frontend (wird derzeit von den meisten der untersuchten Anwendungen eingesetzt)
- XML für die Datenspeicherung (bietet sich besonders bei Texten an, da hier das Markup von Darstellung und Inhalt getrennt werden kann)
- JSP auf dem Server
- J2ME als Ergänzungstechnologie und spätere Ausbaustufe

Entscheidend für diese Auswahl waren auch allgemeine Kriterien, die in der Softwareentwicklung zur Konzeption von Anwendungsarchitekturen herangezogen werden. Eine beispielhafte Darstellung in Anlehnung an Denninger, Peters 2002, S. 12 sieht folgendermaßen aus:

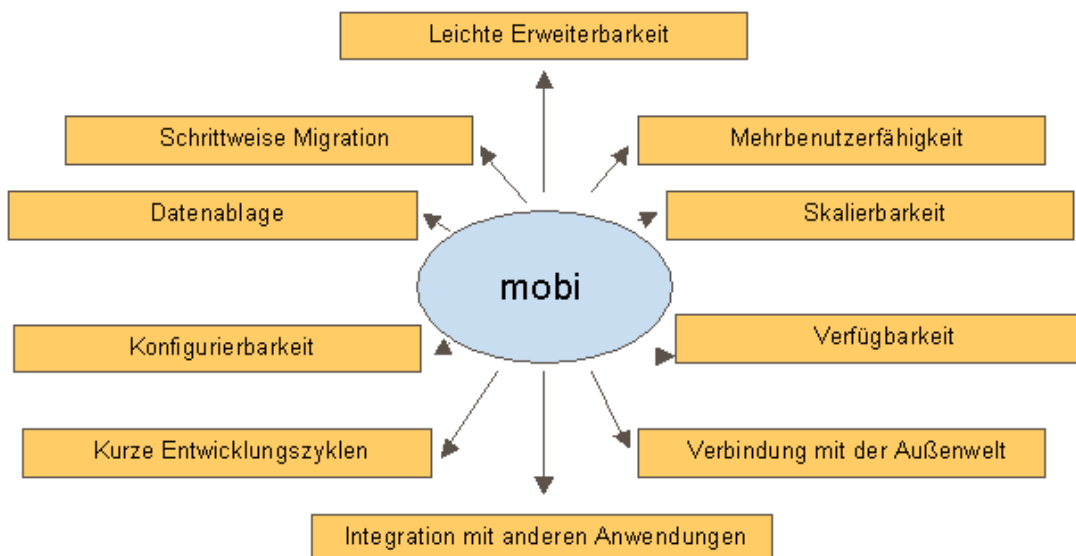


Abbildung 24: Kriterien der Softwarearchitektur von mobi

Die zuvor dargestellten zehn Konsequenzen haben in unterschiedlicher Ausprägung auf die Gestaltung von mobi und die Auswahl entsprechender Technologien Einfluss genommen: So ist mit der Forderung nach Mehrbenutzerfähigkeit verbunden, dass auf dem Server eine Programmiersprache eingesetzt wird, die Multithreading (Mehrprozessfähigkeit) unterstützt. Ein großes, verteiltes System wie es z.B. derzeit beim VÖBB anzutreffen ist, bedarf einer leistungsfä-

higen Lösung. Die hier vorgeschlagene Lösung mittels Java Server Pages (JSP) erscheint momentan am geeignetsten.

Durch die verwendete Programmiersprache müssen Möglichkeiten für sichere Transaktionen wie die Benutzerverwaltung abgedeckt werden, darüber hinaus sind weitere Sicherheitsmechanismen im Backend und auch die Netzwerkfähigkeit im Hinblick auf echte Mehrbenutzerfähigkeit unabdingbar.

Außerdem sind Skalierbarkeit und Plattformunabhängigkeit wichtig. Dies in sofern, als dass mobi als erweiterbares System konzipiert werden soll.

Im Frontend-Bereich stellt der Einsatz von WML-Seiten eine wenig aufwändige Lösung dar [zu WAP Vgl. Niskanen 2001]. Nahezu alle Mobiltelefone der „zweiten Generation“ verfügen über WAP als Standard-Protokoll, um einen Zugang zum mobilen Internet zu nutzen. WAP-Seiten werden dabei dynamisch auf Serverseite generiert. Das Zusammenspiel zwischen WAP und z.B. JSP stellt keine größere Herausforderung dar und kann daher kostengünstig und schnell eingesetzt werden.

Der Einsatz von XML empfiehlt sich generell für die Verwaltung von Daten, wie in diesem Fall von digitalisierten Texten. Bemühungen wie die Entwicklung von so genannten XML-Fachverfahren sind dafür ein Beleg. XML erlaubt eine Formatierung der Texte nach logischen Strukturmerkmalen wie z.B. Titel, Überschrift, Absatz. Die beliebige Aufbereitung zu späteren Zeitpunkten ist nach frei wählbaren Layout-Vorgaben möglich.

Für die Architektur des mobi-Systems genügt es, eine so genannte Three-Tier-Architecture (Dreischichten-Architektur) einzusetzen [Vgl. Denninger, Peters 2002, S. 18]. Die eigentliche Programmlogik (im Zusammenhang mit Unternehmensanwendungen auch Business-Logik genannt) liegt dabei in der Mittelschicht, auf einem Applikationsserver, der Inhalte benötigt. Dadurch werden gerade die Kapazitäten des Anwenders entlastet. Dies ist insbesondere bei mobilen Anwendungen einen entscheidender Vorteil.

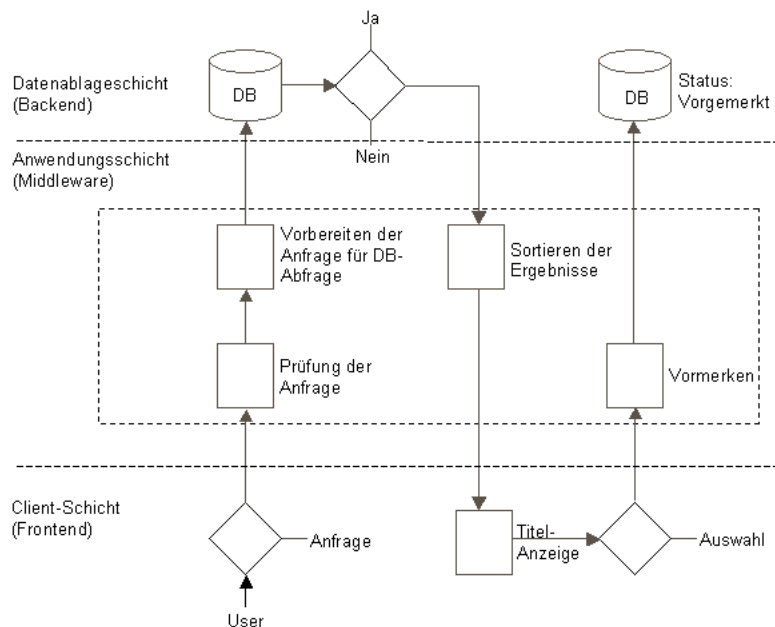


Abbildung 25: Prozessabbildung von mobi in einer Dreischicht-Architektur

Wie die beispielhafte Prozessabbildung von mobi an einem Vormerk-Vorgang aufzeigt, wird das Frontend lediglich zur Darstellungs-Architektur:

- mobi wird leichter skalierbar, da bereits auf Applikationsserver-Ebene eine Lastverteilung stattfinden kann.
- Eine bestimmte Anwendungslogik muss nur einmal programmiert werden und steht zentral allen Clients zur Verfügung. Das macht die Wartbarkeit und Erweiterbarkeit des Systems leichter.
- Eine Änderung der Anwendungslogik kann unabhängig von der Darstellungsebene erfolgen.

Bezüglich des MobileReaders ist vorgesehen, diesen zunächst auf WAP-Basis anzubieten. Gerade in Zusammenhang mit einem Literaturkanon werden hier keine besonders hohen Anforderungen gestellt. Sollte sich das Angebot einer Digitalen Bibliothek als Erfolg herausstellen, können mit dem MobileReader, wie oben beschrieben, weitergehende Dienste verbunden werden. Hier bietet sich an, neben dem WAP-Angebot eine komplett eigenständige Applikation zum Download (z.B. über eine WAP-Seite, die in das Basisangebot integriert ist) bereitzustellen.

Für den Endanwender entsteht dadurch der Vorteil, dass die Applikationssoftware u.a. des MobileReader nur einmal heruntergeladen werden muss. Um innerhalb des Readers zu navigieren ist kein Verbindungsaufbau mehr nötig. Alle erforderlichen Daten liegen bereits auf dem mobilen Endgerät, dem Client vor. Zum Navigieren innerhalb einer WAP-Anwendung ist dagegen für jede neu angeforderte WAP-Seite eine Verbindung zum Gateway-Server notwendig. Derzeit sind allerdings Geräte, auf denen eigenständige Applikationen (v.a. auf J2ME-Basis) genutzt werden können, eher im High-End-Bereich zu finden. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass zukünftig eine Mehrheit der Endgeräte zumindest über die Fähigkeit verfügen werden, eigenständige Anwendungen auszuführen (z.B. Java, Symbian).

8. Schlussfazit

„Man muss die Zukunft im Sinn haben, und die Vergangenheit in den Akten.“
(Talleyrand)

Su Celensü - Transferphase

Auf methodischer und inhaltlicher Ebene

Den wohl größten Lerneffekt hatte das Projekt für mich auf methodischer Ebene, da ich vorher noch nichts Vergleichbares gemacht hatte. Unsere Herangehensweise sollte methodisch sauber und wissenschaftlich fundiert sein. Die einzelnen Schritte wurden regelmäßig auf diese Kriterien hin überprüft. Die Analysephase nahm einen großen Stellenwert ein, um ein Fundament für die spätere Praxisphase zu schaffen. Dieses Fundament sollte so objektiv und sachlich wie möglich sein. Wir wollten beispielsweise nicht Termini aus dem Marketingbereich benutzen, sondern beschreibende Kriterien wählen, um Anwendungen zu untersuchen. Durch diese Vorgehensweise habe ich vieles gelernt, das ich sicher auch auf andere Projekte werde anwenden können. Auch die regelmäßige Überprüfung der eigenen Arbeit durch Gespräche mit Experten, Dozenten und auch Externen halte ich für wichtig und richtig. Besonders gefallen hat mir die Eigenverantwortlichkeit, die wir im Projekt hatten und der innovative Charakter des M-Government. Gleichzeitig waren dies auch die Herausforderung, denn so hatten wir wenig bereits vorhandenes Material und wenig Experten auf dem Gebiet zur Verfügung.

Auf persönlicher Ebene

Hier waren die Erfahrungen im Team vorrangig. Die Zusammenarbeit wurde z.T. durch Meinungsverschiedenheiten erschwert. Unterschwellige Leadership-Bestrebungen einzelner Teammitglieder, und die dadurch entstandenen Streitigkeiten ließen die Arbeit teilweise stagnieren. Es stellte sich oft die Frage nach der Durchsetzung des eigenen Standpunktes versus dem Wohl des Projekts. Wichtig war an dieser Stelle auch zu beobachten, welche ausgleichende Rolle einzelne in diesen Situationen einnahmen, um Streitigkeiten zu beseitigen. Immer wieder war es für uns wichtig, das eigene Verhalten zu reflektieren, um das eigentliche Ziel – nämlich den erfolgreichen Abschluss des Projekts – nicht aus den Augen zu verlieren. Gerade dieser Prozess war wichtig, und ich bin sicher, diese Erfahrungen im weiteren Teamwork für mich nutzen zu können.

Alexander Hüsgen – Analysephase

Ich hätte nicht gedacht, dass es so schwierig werden würde, mobile Dienste der Verwaltung ausfindig zu machen und auch überhaupt zu überlegen ob sie jetzt wirklich M-Government sind oder vielleicht doch nicht, denn gerade die Neuheit dieses Themas lässt noch viele Fragen offen.

Überraschend war die Vielzahl an Problemen die derzeit noch mit einer Umsetzung verbunden sind und ich freue mich, jetzt einen besseren Überblick über das Gesamtthema bekommen zu haben.

Die Zusammenarbeit in der Gruppe hatte ein paar Anlaufschwierigkeiten. Ich finde gut, dass wir Aufgabenbereiche immer bestimmten Personen zugeordnet haben. Die Entwicklung der Kommunikation innerhalb unser doch schon sehr großen Gruppe von 5 Leuten war interessant mitzuverfolgen und oft auch schwierig. Im Nachhinein hat denke ich jeder etwas daraus mitnehmen können. Insgesamt bin ich zufrieden, dass wir schliesslich doch noch ein rundes Projekt hiermit abgeben konnten. Rund würde ich deshalb sagen, weil ich denke, dass die verschiedenen Ansichten in dieser Dokumentation zusammengekommen sind und ein jeder von uns einige besondere Ideen einstreuen konnte, die hier

schliesslich zum Vorschein kommen und es für jeden von uns auch noch etwas zu entdecken gibt.

Thomas Lucka – Praxisphase

Die Beschäftigung mit mobilen Geräten und deren Möglichkeiten hat mich im Laufe des Projekts immer mehr angesprochen und wird mich auch in Zukunft nicht loslassen. Gerade im programmier-technischen Bereich bin ich begeistert von den Möglichkeiten, die sich durch Schnittstellen wie J2ME und WAP in Verbindung mit serverseitigen Sprachen wie PHP oder JSP ergeben. Dennoch glaube ich, dass die Evolution der Geräte längst noch nicht abgeschlossen ist. Daher war es für mich sehr spannend, an einem Projekt mitzuarbeiten, das sich gerade in einer Zeit des Umbruchs auf dieses schwierige Gebiet vorwagt. Die Ungewissheit der Entwicklung im Bereich des Mobile Government und die Vorläufigkeit der derzeit umgesetzten Praxisanwendungen führte zu herausfordernden Fragestellungen: Wie geht man mit unsicherer Datenlage um? Wie lassen sich fundierte Erkenntnisse gerade in der Pionierzeit eines Mediums ableiten? Durch die Einbindung von Experteninterviews und der nüchternen Erfassung und Auswertung vorhandener Anwendungsdaten konnten wir dieses Problem – denke ich – ganz gut im Rahmen unserer Möglichkeiten lösen. Außerdem bin ich überrascht gewesen, dass sich im Mobile Government doch mehr sinnvolle Anwendungen finden lassen als ich anfangs vermutet hatte.

Alexander Plum – Projektmanager

Schon bevor das eigentliche Electronic-Business-Projekt begonnen hatte, konnte ich lernen, dass die „Kalt-Acquis“ von Sponsoren über eine Messe, ohne vorherigen (telefonischen) Kontakt mit den Verantwortlichen, zu keinem Ergebnis führt. Trotz guter Vorbereitung, durch z.B. ein Ideenpapier, gelang es mir nicht, zu den entsprechenden Verantwortlichen in den Unternehmen vorzudringen. Zumeist schienen die Stände nicht mit Entscheidern besetzt.

Ferner durfte ich mein Wissen über die Methoden der empirischen Sozialforschung erweitern. Gerade die unterschiedlichen methodischen Sichtweisen des interdisziplinär aufgebauten Teams waren sehr interessant und haben mein methodisches Repertoire erweitert.

Des Weiteren ist mir während des Projekts immer mehr deutlich geworden, dass es schwierig ist, ein Produkt für einen Markt zu entwickeln der noch kein Volumen hat und für den es noch keine Erfahrungswerte gibt. Das Ausmaß der dadurch entstehenden Herausforderungen an die Analysephase war mir zu Beginn des Projekts nicht bewusst.

Nicht zuletzt konnte ich mein Wissen über Projektmanagement und Leitungsprozesse erweitern bzw. in der Praxis erproben. War die Interdisziplinarität des Teams auf der einen Seite sehr inspirierend, so stellte sie auf der anderen Seite eine große Herausforderung an das Projektmanagement dar. Schon auf Grund fehlender Sanktionsmöglichkeiten im Team entstand ein diplomatischer Drahtseilakt für das Projektmanagement. Eine große Herausforderung war es, unmotivierte Teammitglieder für das Projekt zu gewinnen. Dies konnte unter anderem auf den unorganisierten Teambildungsprozess aller Electronic Business Projektteams im Vorfeld des Projekts zurückgeführt werden.

Klas Roggenkamp – Analysephase

Ja, es gibt Mobile Government. Und: Es wird mehr. Das hätte ich vor dem Projekt nicht erwartet – gerechnet hätte ich vielmehr mit ein paar im Detail liebevoll adaptierten Varianten des vielgepriesenen Esslinger WAP-Stadtportals. Ein Angebot, das vor der Projektidee in der vorliegenden Form bestand, eine Infoplattform aufzubauen, hätte mich da doch vorbereiten sollen. Nur sollte dieses Angebot mehr eine Marketing-Präsentation sein, also einen „ist bald Standard“-Zustand beschreiben. Kauf mich.

Doch dafür ist es zu früh, zu spät, zu altbacken.

Zu früh, weil sich M-Government noch immer in einer Nische bewegt, die zu großen Teilen in einer

Mobilfunkskepsis begründet scheint. Erstmal mit der digitalen Verwaltung am PC klarkommen, dann dürfen die „ihr“ Rathaus auch in meinem Handy bauen.

Zu spät, denn es gibt bereits Standards: OSCI, XML-Fachverfahren, BOS-digital ... Das Rad neu zu erfinden ist hier nicht erforderlich, vielleicht braucht es (um in dem Bild zu bleiben) noch eine neue Bereifung. Die Interfaces müssen mehr erprobt werden, wo der Nutzer wie zugreift wird eine interessante Frage werden. Es zeichnet sich eine Mischform aus Symbian (Handy-Betriebssystem) und Palm OS (das gleiche für PDAs ab), im Verwaltungsbereich wird sich das ebenso durchsetzen.

Zu altbacken ist das bisher Sichtbare, weil die Angebote oftmals weit hinter den Möglichkeiten zurückbleiben – selbst in der Konzeption scheinen die erweiterten mobilen Funktionen übersehen zu werden. Ob Signaturprobleme, Abrechnungssysteme oder Personalisierung, das „mobile“ bietet hier Lösungen an, die bisher scheinbar nur von Forschungseinrichtungen wie den Fraunhofer Instituten ernsthaft getestet werden. Schade, liegen doch hier besonders die kommerziell verwertbaren Potenziale, die Argumente, warum man altbekanntes mobil machen sollte.

In der Projektarbeit durfte ich Problemszenarien aus dem Lehrbuch des Team-Building erleben. Die Frage, wie man Unmotiviertere motivieren kann blieb für mich unbeantwortet; Unverständnis bleibt angesichts der teilweisen Borniertheit, von Anfang an nur das zu bearbeiten, was man kennt und keinen Schritt weiter. Leider sind viele Team-Mitglieder weit hinter ihren Möglichkeiten geblieben.

Auch steht für mich fest, dass je nach akademischer Vorbildung ein extrem unterschiedliches Niveau von Eigenständigkeit ausgebildet wird. Letztlich divergierten auch methodische Kenntnisse in einem fast desaströsen Ausmaß. Lichterscheinungen waren aber die Mitglieder, die sich aller scheiternden Diplomatie erwehrt und einfach die Arbeit der anderen mitmachten. Für zukünftige Semesterprojekte, die aus studentischer Initiative entstehen, empfiehlt sich vielleicht doch ein Mitspracherecht bei der Auswahl des Teams.

Nichts desto Trotz, in Momenten der Erleuchtung haben alle Positives beigetragen. Für die Analysephase, die meine Verantwortlichkeit war, kann ich festhalten, dass wir (trotz diverser Anfälle von Unlust bei manchem) im Rahmen des Möglichen zahlreiche gute und verwertbare Ergebnisse produziert haben.

Ich zumindest kann eine Menge Wissen und Erfahrung mitnehmen in zukünftige Projekte.

Literatur

- Ashri, Ronald u.a. (2001): *Professional Java Mobile Programming*, Birmingham: Wrox
- Boesken, Gesine (2001): *Lesen am Bildschirm*. In: *Leseverhalten in Deutschland im neuen Jahrtausend*, Schriftenreihe Lesewelten, Bd. 3, Mainz : Stiftung Lesen, S. 127-149
- Bundesministerium des Innern, Stabstelle Moderner Staat - Moderne Verwaltung (2001): *BundOnline 2005, Umsetzungsplan für die eGovernment-Initiative*, Berlin
- Busse, G. von / Ernestus, H.. / Plassmann, E. / Seefeldt, J. (1999): *Das Bibliothekswesen der Bundesrepublik Deutschland, ein Handbuch* (3. völlig neubearb. Aufl.), Wiesbaden: Harrassowitz, S. 256-360
- Deitel, Harvey u.a. (2002): *Wireless Internet & Mobile Business – How to program*, New Jersey: Prentice Hall
- Denninger, Stefan / Pertes, Ingo (2002): *Enterprise JavaBeans 2.0*, 2. Auflage, München: Addison-Wesley
- Duda, Sabrina / Schießl, Michael / Hess, Jan Michael (2001): *Mobile Usability Report*, Göttingen: BusinessVillage
- Flodell, Charlotta (1997): *Elektronische Medien in Öffentlichen Bibliotheken*, in: *Elektronische Medien in Öffentlichen Bibliotheken: vom Experiment zum Konzept*, Charlotta Flodell (Hrsg.) / Andreas Mittrowann, Gütersloh, S 17-30
- Fox, David / Verhovsek, Roman (2002): *Micro Java Game Development*, Boston u.a.: Addison-Wesley
- Fukuyama, Francis (2000): *Ich oder die Gemeinschaft* in: Perger, Werner A. / Thomas Assheuer: *Was wird aus der Demokratie?*, Opladen: Leske + Budrich, S. 19-26
- Grotenhoff, Maria / Stylianakis, Anna (2001): *Website-Konzeption: Von der Idee zum Storyboard*, 1. Auflage, Bonn: Galileo Press GmbH
- Hawlitzeck, Florian (2000): *Java 2*, München: Addison-Wesley
- Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung im Bundesministerium des Innern (2003): *SAGA - Standards und Architekturen für eGovernment-Anwendungen Version 1.1*, Berlin: Schriftenreihe der KBSt, Band 56
- Kotler, Philip / Bliemel, Friedhelm (1992): *Marketing-Management: Analyse, Planung, Umsetzung und Steuerung*, 7. Auflage, Stuttgart: Poeschel Verlag
- Leggewie, Claus / Maar, Christa (Hrsg.) (1998): *Internet & Politik, Von der Zuschauer- zur Beteiligungsdemokratie*, Köln: Bollmann Verlag GmbH
- Lessig, Lawrence (1999): *Code and other laws of Cyberspace*, New York: Basic Books

Mittler, Elmar (1993): *Bibliotheksbau für die Zukunft: Möglichkeiten und Konzepte*. In: *Bibliothek, Forschung und Praxis* 17, S. 334-339

Nielsen, Jakob (1992): *Designing Usability*, New York: Prentice Hall.

Niskanen, Pekka (2001): *Inside WAP – Programming Applications with WML and WMLScript*, Harlow u.a.: Addison-Wesley

Reinermann, Heinrich / Lucke, Jörn von (2002): *Electronic Government in Deutschland: Ziele, Stand, Barrieren, Beispiele, Umsetzung*, Speyer: Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung, Speyerer Forschungsberichte 226

Scheer, Léo (1997): *Die virtuelle Demokratie*, Hamburg: Rotbuch Verlag

Schnell, Rainer / Hill, Paul B. / Esser, Elke (1995): *Methoden der empirischen Sozialforschung*, 5., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage, München u.a.: Oldenbourg Verlag GmbH

Seeboerger-Weichselbaum, Michael (2001): *Das Einsteigerseminar XML*, Bonn: BHV, S. 347-349.

Wegweiser GmbH (Hrsg.) / Fraunhofer eGovernment Zentrum (2002): *Monitoring eGovernment, Das Jahrbuch für Deutschland 2002/2003*, Berlin: Wegweiser GmbH

Fussnoten

- ¹ What is UMTS?: http://www.umts-forum.org/servlet/dycon/ztumts/umts/Live/en/umts/What+is+UMTS_index
- ² Datenblatt zu TETRA: <http://www.bakom.ch/imperia/md/content/deutsch/telecomdienste/factsheets/1.pdf>
- ³ Datenblatt zu Tetrapol: <http://www.bakom.ch/imperia/md/content/deutsch/telecomdienste/factsheets/2.pdf>
- ⁴ What is WAP - The Specifications: <http://www.wapforum.org/what/technical.htm>
- ⁵ <http://www.comsoc.org/livepubs/surveys/public/3q99issue/bettstetter.html>
- ⁶ <http://www.nfo-bi.com/bmwa/> (Mai 2003)
- ⁷ Vgl. Anhang, Ideenpapier zum M-Government
- ⁸ nähere Informationen zur EDS Deutschland GmbH gibt es im Internet unter <http://www.eds.com>
- ⁹ S = Su Celensü, P = Alexander Plum, T = Thomas Lucka, H = Alexander Hüsgen, K = Klas Roggenkamp
- ¹⁰ Vgl. <http://www.bfi.org/> gesehen am 06.08.03
- ¹¹ Vgl. <http://staffordbeer.com/> gesehen am 06.08.03
- ¹² Im deutschen Sprachgebrauch wird die englische Kleinschreibung des Begriffes nicht übernommen.
- ¹³ WELL: Whole Earth `lectronic Link
- ¹⁴ <http://www.rheingold.com/vc/book/intro.html>
- ¹⁵ <http://www.w3.org>
- ¹⁶ Siehe Lessig, 1999
- ¹⁷ <http://www.eff.org>
- ¹⁸ http://www.eff.org/Publications/John_Perry_Barlow/barlow_0296.declaration; die Erklärung erfolgte als Reaktion auf die Verabschiedung des Telecommunications Reform Act's Communications Decency Amendment in den USA
- ¹⁹ zitiert nach: http://viadrina.eu-vo-frankfurt-o.de/~sk/IN_und_Politik/Endefr.html
- ²⁰ http://www.e-buergerdienst.de/definition_npm.html
- ²¹ <http://www1.worldbank.org/publicsector/egov/definition.htm>
- ²² <http://www.olev.de/>

-
- ²³ <http://foev.dhv-speyer.de/ruvii/SP-EGOV.pdf>
- ²⁴ Digitale Funknetze wie TETRA/TETRAPOL verwenden auch eine Form der Identifikation, mehr dazu z.B. unter <http://www.bakom.ch/imperia/md/content/deutsch/telecomdienste/factsheets/1.pdf>
- ²⁵ Vor allem in den USA erfolgreich.
- ²⁶ Cell-Broadcasting beschreibt den Versand von Nachrichten an alle in einer Mobilfunkzelle eingebuchten Endgeräte
- ²⁷ Das Interview, Werner Stangls Arbeitsblätter
<http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/FORSCHUNGSMETHODEN/Interview.shtml>
- ²⁸ Quelle: O2-Umfrage
- ²⁹ <http://www.begix.de>
- ³⁰ Vgl. Pflanzenkunde via Bluetooth, http://www.eloqu.com/webpage_german/web_eloqu/presse/berichte/42_AW_Botanischer_Garten.pdf am 12.8.03
- ³¹ Vgl. Digitale Signatur wird flächendeckend in der Bundesverwaltung eingesetzt, <http://www.ecin.de/news/2002/01/18/03782/> am 13.8.03
- ³² Vgl. Neustart für Polizeisystem Inpol-neu: <http://www.heise.at/newsticker/data/anw-28.07.03-013/> am 12.8.03
- ³³ <http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/FORSCHUNGSMETHODEN/NarrativesInterview.shtml>
- ³⁴ <http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/FORSCHUNGSMETHODEN/NarrativesInterview.shtml>
- ³⁵ nach Zobel 2001, S. 51
- ³⁶ Vgl. u.a. Nielsen 1992 sowie http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html
- ³⁷ Vgl. Duda, Schießl, Hess 2001, S. 15.
- ³⁸ http://www.mbizcentral.com/magazine/story/new/05_usability
- ³⁹ Secure Socket Layer
- ⁴⁰ Fraunhofer eGovernment Zentrum
- ⁴¹ Grotenhoff, Stylianakis, S. 44 ff.
- ⁴² Mit „Enabler“ sind die ausführenden Unternehmen oder Netzbetreiber gemeint, die das jeweilige Projekt technisch umsetzen und/oder betreuen. Ein Return of Investment für die Unternehmen könnte z.B. in Form von Public Private Partnerchips den finanziellen Aufwand für die Verwaltung verringern.
- ⁴³ Vgl. <http://www.sinus-milieus.de/>
- ⁴⁴ Vgl. Kotler, Bliemel, 1992, S. 139ff.

Anhang

Anhang 1: Gefundene Praxisanwendungen

Recherche bestehender Anwendungen im Bereich Mobile Government

DORIS Stadtinformation

Über das DORIS Stadtinformationssystem können Städte u.a. eine Parkplatzsuche per SMS anbieten. Zielgruppe sind Bürger.

Stadtführung per Handy Aachen

Über eine Zugangsnummer, die angerufen wird, können Stadtinformationen über Aachen abgerufen werden. Zugang bekommt man mit einer sog. MIO-Karte, die den Zugangs-PIN enthält. Die Navigation erfolgt mit Hilfe einer echten Karte auf der die Nummer für die Sehenswürdigkeiten vermerkt sind, die per Handy abgerufen werden können. Zielgruppe sind Touristen.

Stadtinfo Köln - Handy, PDA, Pocket PC

Unter anderen über Handy, PDA und Pocket PC kann der Benutzer unterwegs Verkehrsinfos anfordern, z.B. aktuelle Staumeldungen, Parkinfos, Baustelleninfos, Reiseplanung mit Auto und öffentlichen Verkehrsmitteln, Stadtplan, Restaurant- und Hotelinfos. Zielgruppe sind Bürger.

WAP-Dienste Stadt Esslingen

Die Stadt Esslingen bietet vier Einzelanwendungen an: Parkinformationssystem (Information), Bürgerinformationssystem (Information), Gewerbeverzeichnis (Information), Störmeldung (Interaktion). Ferner wurden Informationen und Hinweise zu den Burgfestspielen 2002 angeboten. Zielgruppe sind Bürger der Stadt Esslingen.

e-tour Botanischer Garten Berlin

Mit einem PDA können Besucher einen Rundgang durch den Botanischen Garten Berlin machen. Der PDA bietet über Bild Ton und Text mobile Informationen zu den Gewächshäusern. Damit soll ein Interesse für den Botanischen Garten auch bei jüngeren Zielgruppen geweckt und auch Einzelpersonen Touren ermöglicht werden. „e-tour“ wird auch für eine „Berliner Mauer Führung“ und ein „Berliner Denkmäler Führung“ angeboten. Zielgruppe sind Besucher des Botanischen Gartens.

Umweltinfo

Über die mobile Umweltinfo werden Geodaten und -dienste, sowie Umweltinformationen in Form von interaktiven Karten zur Verfügung gestellt. Zielgruppe sind Bürger, Beschäftigte bei den Behörden als auch Gewerbetreibenden.

Jagdzeit

Das Projekt Jagdzeit (Wireless Database - WILD) hat zum Ziel, innerhalb der Bundesrepublik mit Hilfe der WAP/WML-Technik Jagdausübungsberechtigten jederzeit eine valide Jagdzeit Auskunft über das

Handy zu gegeben, welche Regelung an seinem gegenwärtigen Aufenthaltsort für das Waidwerken (= Wild erlegen) verbindlich ist. Zielgruppe sind Jäger und Jagdbegeisterte mit Jagdschein.

Bremen SMS-Terminvergabe

Per Handy können Termine mit dem Ortsamt (Horn-Lehe) vereinbart werden. Zeit und Verwaltungskosten sollen hiermit reduziert werden. Zielgruppe sind Bürger der Stadt Bremen.

MoBüD

MoBüD ist ein mobiler Bürgerdienst, der Dienstleistungen der Verwaltung ortsunabhängig anbietet. Der Berater kann sowohl gebucht werden, als auch zu bestimmten Terminen an einem bestimmten Ort erscheinen. Über MoBüD werden Dienstleistungen beispielsweise in den Bereichen Melde- Passwesen, Wohngeld, Ausländerangelegenheiten usw. bereit gestellt. Die entsprechenden Endgeräte ermöglichen Mobile Payment, das Anzeigen, Drucken und Einlesen von Dokumenten, EC-Karten-Lesung und Signaturkarten- Lesung. Zielgruppe sind größtenteils Bürger.

MOBIKO

Zur Optimierung der Bauprozesse, wie beispielsweise der Lagerverwaltung oder Beschaffung, wird hierbei eine mobile Lösung eingesetzt. In diese werden bestehende Anwendungen und Datenbanken eingebunden. Bei MOBIKO werden moderne Kommunikationstechnologien wie GPRS und UMTS eingesetzt. Dazu kommen erweiterte Netzfunktionalitäten wie Location based Services und der Laborbetriebe spezieller für die Baustelle geeigneter Endgeräte.

LEA goes mobile

Die Anwendung soll einen mobilen Zugriff auf das Melderegister des Landeseinwohneramts Berlin ermöglichen. Zielgruppe sind diesmal nicht die Bürger, sondern in erster Linie Transportunternehmen (G2B) und die Polizei (G2G), die von einer schnelleren Identitätsüberprüfung profitieren sollen. Vor allem soll der elektronische Vorgang Zeit und Personal bei Behörden und Kunden einsparen.

Zoll

Durch einen mobilen Container Scan soll in den Häfen, die zur Kontaktgruppe „RALFH“ gehören – in Deutschland der Hamburger Hafen –, eine wirtschaftlichere und sicherere Abwicklung des Container-Verkehrs gewährleistet werden. Durch den mobilen Container Scan können Zollkontrollen erheblich schneller durchgeführt und die für Reedereien kostenintensiven Liegezeiten verkürzt werden. Dabei werden steuerliche- sowie nicht-steuerliche Aufgaben übernommen. Ziel ist es, die logistische Kette so wenig wie möglich zu stören. Zielgruppe sind Häfen, Mitarbeiter des Zolls und Reedereien.

ASYS Datenverarbeitungssystem, mobiler Zugriff

Mobile Überwachung von Abfalldaten auf der Straße durch Mitarbeiter. Über Handy oder Laptop kann auf die durch ASYS zur Verfügung gestellten Daten zugegriffen werden. Zielgruppe sind die Mitarbeiter der Abfallwirtschaft.

PolMobil Bremen

Ziel des Projekts ist die Entwicklung und Erprobung von mobilen DVSystemen für die Unterstützung der polizeilichen Aufgabenwahrnehmung, um eine Prozessoptimierung der Polizeiarbeit zu erreichen. Die Übertragungswege sollen mit Mobilfunktechnologien (GPRS, später auch UMTS) durchgeführt werden. Mobile Anbindung von Fahrzeugen (CarPC) und Einsatzbeamten (PocketPC) an die serversei-

tig zur Verfügung stehenden Systeme

Polis.NET Rheinland-Pfalz

Bei „Polis.NET“ handelt es sich um das ein Fahndungssystem der rheinland-pfälzischen Polizei. Das System basiert auf Microsofts .NET-Technologie und soll sich durch eine komfortable Benutzerführung, die leichte Bedienbarkeit und die Möglichkeit, erfasste Daten übernehmen zu können, auszeichnen. Neben dem Internet können mit dem System unter anderem auch Fahndungsdaten über mobile Endgeräte abgefragt werden.

Mobiler Bauhof

Am Einsatzort können in Handheld-PCs Eingaben über z.B. benötigte Ressourcen gemacht werden. Diese werden dann bei Rückkehr zum Bauhof abgeglichen (mit dem BIS-System). Zielgruppe sind Mitarbeiter der städtischen Bauamts.

Mobiles Datenerfassungsgerät MDE, u.a. Berliner Polizei

Bei der Polizei werden Datenerfassungsgeräte z.B. bei der Protokoll-Verwaltung, eingesetzt. Hierbei ist nur eine Erfassung möglich, keine mobile Übertragung der Daten. Die Endgeräte werden zur Datenübertragung später an den stationären PC angeschlossen. Mobile Übertragungsgeräte werden in diesem Bereich derzeit wegen der schlechten Haushaltslage der Polizei nicht eingesetzt.

Mobiles Fahrtenbuch der Polizei

Der Streifenbeamte kann, nachdem er sich mit seinem WAP-Handy angemeldet und authentifiziert hat, Kilometerstände durchgeben und gegenchecken. Er kann melden, wenn er unterwegs tankt. Zielgruppe des Mobilen Fahrtenbuchs sind Polizeibeamte.

SMS-Verbrecherjagd

Die SMS-Verbrecherjagd ermöglicht es der Polizei gemeinsam mit Bürgern effizient eine Großfahndung durchzuführen. Im Ernstfall werden an eine Reihe von freiwilligen Helfern und Polizeibeamten von einem zentralen Lagezentrum aus Massen-SMS versendet. Dadurch kann schnell eine Großfahndung eingeleitet werden und unterschiedliche Anspruchsgruppen können informiert werden. Bei einem Castor-Transport durch Baden kam das System zum ersten Mal zum Einsatz. Hier wurden alle beteiligten Polizeibeamten über einen SMS-Dienst über den aktuellen Stand der Dinge informiert. Zielgruppe sind Polizei und Bürger.

LFKS Mobiles Dokumentenmanagementsystem

Das Projekt beinhaltet sowohl Abnahmeverfahren für Fahrzeuge sowie Materialüberprüfung und Planung und dient der Durchführung von Lehrveranstaltungen. Zielgruppe sind Schüler der LFKS.

Mobiler Zugriff auf Datenbanken bei Betriebsprüfungen

Mit Hilfe von Notebook und Handy sind Prüfer in der Lage, auf das lokale Netzwerk des Bundesamtes für Finanzen und externe Datenbanken zuzugreifen. Ziel ist die Effizienzsteigerung bei Prüfungen. Zielgruppe sind Bundesbetriebsprüfer.

Anhang 2: Auswertung der Praxisideen der Analysephase

Arbeitstitel der Anwendung	Berliner Liegenschafts-Informationssystem mobil („BLISmobile“)
a) beschreibende Kriterien Inhaltliche Beschreibung des Projekts Zielgruppe Grad der Interaktion Sicherheitsanforderungen Mögl. Barrieren Innovationsgrad	Mit dem Berliner Liegenschafts-Informationssystem soll ein direkter Zugriff auf grundstücksbezogene Daten unterschiedlicher Fachbereiche ermöglicht werden. Angebot: Suchanfragen, Navigation in Flurkarten, Information über Grundstücks-Metadaten. G2B: Potenzielle Investoren, Immobilienwirtschaft, Banken, Rechtsanwälte, Versicherungen, Grundstücksmakler, Bau-Sachverständige und andere Dienstleister, die innerhalb kürzester Zeit Informationen über Grundstücke in Berlin benötigen. Kommunikation, Transaktion möglich Gering bis Mittel, abhängig vom Grad der Interaktion Neben den üblichen Barrieren der mobilen Kommunikation (Usability etc.): Keine, die nicht über Schulung und verstärkte Kommunikation abgebaut werden können. Hoch. Keine vergleichbare Anwendung in Konzeptions- oder Produktionsphase bekannt.
b) bewertende Kriterien Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender) Vorteile/Nachteile für die Verwaltung Vorteile/Nachteile für die Anwender Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Größe der Zielgruppe, Höhe der Nutzung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung) Aufwandsabschätzung Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	Vorort Information zu Grundstücken. Vision: mobile Reservierung und Kaufen bestimmter Grundstücke. Einsparung bzgl. Sachbearbeiter Schnellere und problemorientiertere Abfrage grundstücksbezogener Daten, effektivere Gestaltung der Arbeitsprozesse; Darstellung der Karten auf Small Devices, Benutzerführung. Voraussichtlich recht kleine Zielgruppe, keine relevante Kosteneinsparung für Verwaltung und Kunden. Daten über stationäres BLIS schon vorhanden Kosteneinsparung gering; Nutzen gering, da kleine Zielgruppe; Kosten für Bereitstellung allerdings voraussichtlich auch vergleichsweise gering.

<p>Arbeitstitel der Anwendung</p> <p>a) beschreibende Kriterien Inhaltliche Beschreibung des Projekts</p> <p>Zielgruppe</p> <p>Grad der Interaktion Sicherheitsanforderungen Mögl. Barrieren</p> <p>Innovationsgrad</p> <p>b) bewertende Kriterien Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender) Vorteile/Nachteile für die Verwaltung</p> <p>Vorteile/Nachteile für die Anwender</p> <p>Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Größe der Zielgruppe, Höhe der Nutzung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung) Aufwandsabschätzung Wirtschaftlichkeitsbetrachtung</p>	<p>Rundum-Sorglos-Paket „Bauen & Finanzen“ (BLCmobil) URL: http://www.blc.berlin.de</p> <p>Das BUSINESS LOCATION CENTER (BLC) ist ein multimediales Informations- und Präsentationsangebot für Investoren des Landes Berlin. Hier werden Branchen- und Arbeitsmarktdaten, Strukturinformationen, Flächenpläne und Förderprogramme auf den individuellen Informationsbedarf des Interessenten zugeschnitten. Inhalte: Auskunft über Förderung und Finanzierung (z.B. die Fördersystematik, Förderschwerpunkte, Förderleit- und Beratungsstellen) , Standorte (z.B. Immobilienportal, Industrie- und Gewerbeflächen-Locator, Büroflächen), Arbeitskräfte, Infrastruktur, geografische Daten etc. G2B: Potenzielle Investoren, Immobilienwirtschaft, Banken, Rechtsanwälte, Versicherungen, Grundstücksmakler, Bau-Sachverständige und andere Dienstleister, die innerhalb kürzester Zeit Informationen über Grundstücke in Berlin benötigen. Kommunikation, Transaktion möglich Gering bis Mittel, abhängig vom Grad der Interaktion Neben den üblichen Barrieren der mobilen Kommunikation (Usability, Utility etc.): Keine, die nicht über Schulung und verstärkte Kommunikation abgebaut werden können. Hoch. Keine vergleichbare Anwendung in Konzeptions- oder Produktionsphase bekannt.</p> <p>Vor-Ort-Information</p> <p>Einsparung von Sachbearbeitern Serviceangebot der Verwaltung wird ausgebaut (Verbesserung des Stadtmarketings) Schnellere und problemorientiertere Abfrage grundstücksbezogener Daten, effektivere Gestaltung der Arbeitsprozesse; Darstellung der Karten auf Small Devices, Benutzerführung. Zielgruppe voraussichtlich ausreichend groß. Bedarf hängt von der Zahl der Wirtschaftsinvestoren am Standort ab.</p> <p>Daten über stationäres BLC schon vorhanden Kosteneinsparung gering; Nutzen groß, wenn viele potenzielle Investoren vorhanden; Kosten für Bereitstellung allerdings voraussichtlich auch vergleichsweise gering.</p>
---	---

Arbeitstitel der Anwendung	E-Learning-Uni-Portal incl. Uni-Wegweiser
<p>a) beschreibende Kriterien Inhaltliche Beschreibung des Projekts</p> <p>Zielgruppe Grad der Interaktion Sicherheitsanforderungen Mögl. Barrieren Innovationsgrad</p>	<p>Das mobile Uni-Portal dient der Beantwortung allgemeiner Fragen rund um das Studium. Der E-Learning-Teil des Portals dient dazu, Routineaufgaben des Studentenalltags zu erläutern (Bibliotheksbesuch, Raumsuche, Prüfungsangelegenheiten, studiengangsbezogene Termine). Ein Beispiel: Der Student möchte das Prozedere des Bücherausleihens kennen lernen: Auf dem Handydisplay wird Schritt für Schritt alles erklärt: „Suche am PC nach Goethe“ – „Finde die Signatur – steht oben rechts“ – „Gehe zu Raum X“ – usw. Der Student würde also mit seinem Handy durch die verschiedenen Räume geleitet.</p> <p>G2C Information Gering Hemmschwellen gegenüber mobilen Diensten, Kosten. Sehr hoch. „Ortsgebundene Tutorials“ gibt es bisher nur wenige. Natürlich könnten solche Mobile Learning-Anwendungen auch für ganz andere Bereiche angedacht werden. Ein mobiles Uni-Portal gibt es allerdings auch noch nicht.</p>
<p>b) bewertende Kriterien Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender) Vorteile/Nachteile für die Verwaltung</p> <p>Vorteile/Nachteile für die Anwender</p> <p>Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Größe der Zielgruppe, Höhe der Nutzung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung)</p> <p>Aufwandsabschätzung</p> <p>Wirtschaftlichkeitsbetrachtung</p>	<p>Die Information steht an jedem Ort zur Verfügung, z.B. in der Bibliothek, und zwar dort, wo sie gebraucht wird. Vorteile: Bessere Ausbildung / Förderung, Entlastung der Auskunftsstellen. Kosten z.B. für Bibliotheksführungen entfallen. Nachteile: Es entstehen neue Kosten. Vorteile: Keine Wartezeiten. Individuelles Lerntempo. Einzelne Lessons können jederzeit erneut abgefragt werden („Wo war noch mal die Abteilung für Politische Bildung in der Bibliothek?“) Keine große Zielgruppe (Studenten), dafür aber sinnvolles Informationsangebot für die Anwender. Viele Studenten werden aber z.B. eine Gruppenführung bevorzugen, da hier bessere Kontaktmöglichkeit zu Kommilitonen besteht. Mittel, da Informationsanwendung. Die E-Learning Funktionalitäten müssen allerdings durchdacht und ausgereift sein. ROI könnte durch Werbung erzielt werden. (z.B. eine Laufbandschrift am oberen Displayrand, der die Universitätsbuchhandlung anpreist.)</p>

Arbeitstitel der Anwendung	Berliner Telefon mobil
<p>a) beschreibende Kriterien Inhaltliche Beschreibung des Projekts</p> <p>Zielgruppe Grad der Interaktion Sicherheitsanforderungen Mögl. Barrieren</p> <p>Innovationsgrad</p>	<p>Der Arbeitstitel „Telefon mobil“ ist zunächst irreführend. 2002 wurde vom Abgeordnetenhaus die Einrichtung eines „Berlin Telefons“ beschlossen. Betriebsbeginn soll 2004 sein. (http://www.lit.berlin.de/BVC/splitter/sp2/2003/berlin_tele.htm)</p> <p>„Das Berlin Telefon soll Bürgern unter einer einprägsamen Rufnummer konkrete Informationen zu allen Bereichen der Berliner Verwaltung anbieten. Der Bürger kann somit telefonisch mit der Verwaltung in Kontakt treten, um Auskünfte einzuholen oder Dienstleistungen in Anspruch zu nehmen.“ Dazu wird ein Call-Center Front-Office eingerichtet, das durch ein Back-Office mit Datenbank-Anbindung unterstützt wird. Die Auskünfte sollen sich dabei auch auf Lebenslagen der Bürger stützen. Da ein Teil der Bürgeranfragen standardisierte Antworten ermöglicht, könnte ein zusätzlich zu errichtender mobiler Dienst die Call-Center-Kapazitäten entlasten. Ziel ist es also, die Dienste, die durch das „Berlin Telefon“ erbracht werden, durch eine mobile Anwendung zu ergänzen.</p> <p>G2C Information Gering Generelle Vorbehalte der Nutzer gegenüber mobilen Diensten (zu umständlich, zu kleine Displays). Hoch. Eine mobile Lösung ist derzeit noch nicht angedacht.</p>
<p>b) bewertende Kriterien Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender)</p> <p>Vorteile/Nachteile für die Verwaltung</p>	<p>Der Mehrwert müsste in diesem Fall gegenüber der direkten Telefon-Kommunikation gesucht werden: Der Bürger muss nicht warten bis ein Mitarbeiter des Call-Centers verfügbar ist. Der Bürger bekommt seine Antworten direkt auf das Display seines Handys, er muss also nicht mit-schreiben. Eine Speicherfunktion wäre hier evtl. nützlich. Verbesserung der Kundenorientierung und des Service der Verwaltung für den Bürger Entlastung der Behördenmitarbeiter/innen von Routineanrufen Auch innerhalb der Verwaltung führen Call-Center-Dienste zu Effizienz-Gewinnen bei der Vermittlung von Informationen</p>

Vorteile/Nachteile für die Anwender	Nachteil: Die individuelle Beratung fehlt. Vorteil: größere Anonymität. Man kann ortsungebunden Anfragen stellen, ohne dass jemand mithört (relevant bei brisanten Themen, wie beispielsweise Missbrauch). Keine Warteschleifen. Durch anklickbare Menüs kommt man schneller zum Ziel als durch Telefon-Bänder mit Optionsauswahl. Ergebnisse sind „lesbar“. Das ist ein Vorteil gegenüber der flüchtigen mündlichen Kommunikation.
Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Größe der Zielgruppe, Höhe der Nutzung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung) Aufwandsabschätzung	Sehr große Zielgruppe. Bedarf deckt sich teilweise mit dem Bedarf beim „Berlin Telefon“.
Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	Die Prozesse, die vom „Berlin Telefon“ abgebildet werden, müssten auf ihre mobile Übertragbarkeit überprüft werden. Eher geringer Aufwand, da reine Informationsanwendung. Eher problemlos. Eine Datenbankverknüpfung zum Call-Center Backoffice kann ohne größeren technischen Aufwand hergestellt werden. Back-Office vorhanden.

Arbeitstitel der Anwendung	Gewerbeaufsichtsamt mobil
a) beschreibende Kriterien Inhaltliche Beschreibung des Projekts	Gewerbeaufsichtsämter haben die Aufgabe, die Einhaltung der Vorschriften des technischen, medizinischen und sozialen Arbeitsschutzes und der technischen Sicherheit zu beaufsichtigen. Dies geschieht durch die Besichtigung und Kontrolle von Betrieben und Baustellen. Gleichzeitig findet eine Vor-Ort-Beratung von Arbeitgebern, Arbeitnehmern, Sicherheitsfachkräften, Betriebsärzten, Betriebsvertretungen, Architekten usw. statt. Prüfung und Gutachterstellung kann vor Ort durch ein mobiles Endgerät unterstützt werden. Bestenfalls kann ein Überprüfungsgutachten direkt vor Ort ausgestellt werden.
Zielgruppe Grad der Interaktion	G2G: Außendienst-Berater des Gewerbeaufsichtsamtes, Transaktion u.U. möglich (Ausstellung des Gutachtens, Vor-Ort-Einzug von Abgaben)
Sicherheitsanforderungen Mögl. Barrieren	Hoch, da kritische Daten erfasst werden. Generelle Hemmschwellen gegenüber neuen technischen Anwendungen, hoher Schulungsaufwand
Innovationsgrad	Hoch. Mobiles Endgerät derzeit noch nicht angedacht.
b) bewertende Kriterien Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender) Vorteile/Nachteile für die Verwaltung	Schnellere und einfachere Abwicklung Vorteile: Effizienzsteigerung, Kosteneinsparung, evtl. Motivationssteigerung bei den Beratern, da repetitive Schreibtischarbeit entfällt.
Vorteile/Nachteile für die Anwender	Vorteile: Effizienzsteigerung, schnellere Information über mögliche Schwachstellen = Verbesserung der mittelfristigen Planungsgrundlage, Verringerung des unternehmerischen Risikos, durch schnellere Abwicklung liegt Produktion weniger lange still. Große Zielgruppe mit hohen Fallzahlen. Effizienzsteigerung nach Einarbeitungsphase hoch. Bedarf: groß
Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Größe der Zielgruppe, Höhe der Nutzung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung) Aufwandsabschätzung	Hängt von der Umsetzung des Angebots ab. Je komplexer die Anwendung ist, desto größer gestaltet sich der Aufwand in der Umsetzung. Schätzungsweise wird zunächst ein „einfaches“ Erfassungssystem entwickelt. Hierbei ist der Aufwand gering.
Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	Hohe Wirtschaftlichkeit, da voraussichtlich hohe Einsparungen auf Kunden und Verwaltungsseite.

Arbeitstitel der Anwendung	Strassenbegeher mobil
<p>a) beschreibende Kriterien Inhaltliche Beschreibung des Projekts</p> <p>Zielgruppe Grad der Interaktion Sicherheitsanforderungen Mögl. Barrieren Innovationsgrad</p>	<p>Strassenbegeher sind Angestellte des Öffentlichen Dienstes, die Straßenzüge abschreiten, Schäden melden und an die zuständigen Stellen weiterleiten. Die Schadensmeldung kann über eine mobile Anwendung erfolgen.</p> <p>G2G Kommunikation Gering. Kosten. Hoch, Lösung noch nicht in Konzeption oder Produktion. (ähnlicher Pilot bisher in Esslingen)</p>
<p>b) bewertende Kriterien Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender)</p>	<p>Schadensmeldungen werden bisher meistens über Formulare erfasst. Durch mobile Erfassung könnten die Daten schneller zur zuständigen Stelle gelangen. Außerdem würde sich der Bearbeitungsaufwand der Strassenbegeher verringern, da die mobile Anwendung die eingegebenen Daten automatisch prüfen und weiterleiten könnte (evtl. könnte über LBS sogar die Ortsangabe entfallen).</p>
<p>Vorteile/Nachteile für die Verwaltung</p>	<p>Vorteile: Schnellere Arbeitsabläufe / Effizienz / Motivationssteigerung des Strassenbegeher durch mobiles Endgerät.</p>
<p>Vorteile/Nachteile für die Anwender</p>	<p>Nachteile: Der Effizienzgewinn ist nicht sehr hoch. Vorteile: Leichtere Datenerfassung, weniger Arbeitsschritte</p>
<p>Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Größe der Zielgruppe, Höhe der Nutzung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung) Aufwandsabschätzung</p>	<p>Nachteile: Einarbeitung in neues System Welche Kosten derzeit durch Strassenbegeher verursacht werden ist unklar. Kleine Zielgruppe: Es gibt nicht allzu viele Strassenbegeher.</p>
<p>Wirtschaftlichkeitsbetrachtung</p>	<p>Mittel. Allerdings steht der zu erwartende Gewinn im schlechten Verhältnis zum Aufwand. Möglichkeiten zu PPP bieten sich nicht. Frage, ob Einsparungen durch mobiles Endgerät ausreichend hoch.</p>

Arbeitstitel der Anwendung	Deutschland.de mobil
<p>a) beschreibende Kriterien</p> <p>Inhaltliche Beschreibung des Projekts</p> <p>Zielgruppe</p> <p>Grad der Interaktion</p> <p>Sicherheitsanforderungen</p> <p>Mögl. Barrieren</p> <p>Innovationsgrad</p>	<p>Das mobile Angebot von „Deutschland.de“ wird eine Erweiterung des Internet-Angebots darstellen. Deutschland.de ist das Deutschland-Portal. Es ist derzeit in der Etablierungsphase. Das Portal ist in folgende Rubriken aufgeteilt: [Suchen, Aktuell,] Bildung, Gesundheit, Kultur, Medien, Sport, Staat, Tourismus, Wirtschaft, Wissenschaft.</p> <p>G2C: Gesamtdeutschland</p> <p>Zunächst nur Kommunikation, Transaktion möglich</p> <p>Gering.</p> <p>Mobiles Deutschland-Portal wird bei Nutzern nicht angenommen.</p> <p>Hoch. Das Internet-Portal befindet sich selber erst in der Innovations-/Etablierungsphase.</p>
<p>b) bewertende Kriterien</p> <p>Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender)</p> <p>Vorteile/Nachteile für die Verwaltung</p> <p>Vorteile/Nachteile für die Anwender</p> <p>Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Größe der Zielgruppe, Höhe der Nutzung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung)</p> <p>Aufwandsabschätzung</p> <p>Wirtschaftlichkeitsbetrachtung</p>	<p>Der Mehrwert ähnelt dem klassischer Stadtportale.</p> <p>Unterstützung beim „Regionalmarketing“</p> <p>Vereinfachte Abfrage von zeitkritischen Daten</p> <p>Zielgruppe ist sehr hoch = Massenmarkt. Es stellt sich die Frage, wie häufig ein deutschlandweites mobiles Angebot genutzt wird. Hier sind sicherlich eine sehr starke Marketingkampagne und Kooperation von Nöten. Fazit: Bei der Bedarfsanalyse bildet die Nutzung eine Unbekannte, weswegen derzeit nur schwer eine Aussage über den Bedarf gemacht werden kann.</p> <p>Vergleichsweise komplexe Anwendung = Aufwand kann hoch sein.</p> <p>Frage, wo hier das Einsparpotenzial liegt. Kann nur über das Regional- und Deutschland-Marketing legitimiert werden. Frage, ob beispielsweise ausländische Touristen über ein fremdes Mobilfunknetz eine mobile Anwendung benutzen werden.</p>

Arbeitstitel der Anwendung	“mobi“-Stadtportal – allgemein
<p>a) beschreibende Kriterien Inhaltliche Beschreibung des Projekts</p> <p>Zielgruppe Grad der Interaktion Sicherheitsanforderungen</p> <p>Mögl. Barrieren Innovationsgrad</p>	<p>Dient dazu, viele verschiedene Anwendungen unter einem Dach zu bündeln. Das Portal kann ständig um neue Dienste erweitert werden. Ein Portal kann auf allen M-Government-Ausbau-Stufen (Information bis hin zu Transaktion) für eine einheitliche Benutzeroberfläche sorgen.</p> <p>G2C, G2B Information (sukzessive Kommunikation, Transaktion) Abhängig vom Grad der Interaktion. Auf der ersten Ausbaustufe (Information) sind die Sicherheitsanforderungen gering.</p> <p>Hemmschwellen gegenüber mobilen Diensten Mittel. Es gibt bereits zahlreiche mobile Stadtportale, die allerdings kaum überzeugen können (WAP-Menüs, uninteressante Inhalte, schwierige Bedienung).</p>
<p>b) bewertende Kriterien Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender) Vorteile/Nachteile für die Verwaltung</p> <p>Vorteile/Nachteile für die Anwender Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Größe der Zielgruppe, Höhe der Nutzung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung) Aufwandsabschätzung Wirtschaftlichkeitsbetrachtung</p>	<p>Ortsunabhängig. Zeitsensitive Datenabfrage (z.B. Sturmwarnung, Staumeldung) Mobile Stadtportale können mit Informationsangeboten zunächst desinteressierte Bürger „anlocken“ und evtl. auf weitergehende zukünftige Anwendungen, die auch Transaktionen beinhalten, vorbereiten. Auf diese Weise können einerseits Informationen über den Umgang von Bürgern mit einem solchen Dienst erworben werden, die in die Ausgestaltung nächster Schritte (Kommunikation, Transaktion) einfließen können. Andererseits werden Bürger mit einer einfacheren Dienstleistung konfrontiert, die sie an die Bedienung des Interface gewöhnt und kompliziertere Anwendungen vorbereiten hilft. Zudem sind Informationsdienste der ersten Ausbaustufe rechtlich, technisch und wirtschaftlich leichter umsetzbar.</p> <p>Verfügbarkeit von Verwaltungsangeboten wird erhöht. Massenmarkt. Den Bürgern ist allerdings ein mobiler Portaldienst noch nicht plausibel geworden. Derzeit vorhandene mobile Stadtportale werden kaum genutzt.</p> <p>Mittel bis hoch. Unterstützung durch PPP möglich. Außerdem Refinanzierung über Werbung möglich. Einzelne Dienste könnten an Gebühren geknüpft sein.</p>

<p>Arbeitstitel der Anwendung</p> <p>a) beschreibende Kriterien Inhaltliche Beschreibung des Projekts</p> <p>Zielgruppe Grad der Interaktion Sicherheitsanforderungen Mögl. Barrieren Innovationsgrad</p> <p>b) bewertende Kriterien Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender)</p> <p>Vorteile/Nachteile für die Verwaltung</p> <p>Vorteile/Nachteile für die Anwender Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Größe der Zielgruppe, Höhe der Nutzung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung) Aufwandsabschätzung</p> <p>Wirtschaftlichkeitsbetrachtung</p>	<p>“mobi”-Stadtportal - Behördenwegweiser</p> <p>Durch eine intelligente Menüführung wird der Benutzer bis zur zuständigen Behörde geleitet. Könnte z.B. durch verschiedene Lebenslagen-Abfragen erleichtert werden. G2C Information Gering Hemmschwelle gegenüber mobilen Diensten Gering</p> <p>Der Mehrwert ist eher gering. Wer vor der entsprechenden Behörde steht, kann gleich den Pförtner fragen. Ansonsten werden Behördengänge voraussichtlich häufiger von Zuhause aus, im Zweifelsfall durch schnelles Blättern in den „Gelben Seiten“ geplant. Bessere Verfügbarkeit von Dienstleistungen. Bessere Erreichbarkeit der Dienste der Verwaltung. Service für den Bürger. Vorteil: Ortsunabhängiger Zugriff Große Zielgruppe. Bedarf muss über entsprechende Marketingmaßnahmen gefördert werden.</p> <p>Gering. Es kann auf vorhandene Internetlösungen aufgesetzt werden. Macht die Stadt attraktiver, dadurch evtl. Wirtschaftsstandortförderung.</p>
--	--

Arbeitstitel der Anwendung	"mobi"-Stadtportal - Tourismus-Unterstützung
<p>a) beschreibende Kriterien</p> <p>Inhaltliche Beschreibung des Projekts</p> <p>Zielgruppe</p> <p>Grad der Interaktion</p> <p>Sicherheitsanforderungen</p> <p>Mögl. Barrieren</p> <p>Innovationsgrad</p>	<p>Interaktive Stadtführung übers Handy/PDA. Stadtinformationen. Evtl. Wissensquiz zur Geschichte der Stadt. Multimediale Unterstützung durch Breitband.</p> <p>G2C</p> <p>Information</p> <p>Gering.</p> <p>Hemmschwellen gegenüber mobilen Diensten</p> <p>Gering. Gelungene Umsetzungen sind allerdings noch die Ausnahme.</p>
<p>b) bewertende Kriterien</p> <p>Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender)</p> <p>Vorteile/Nachteile für die Verwaltung</p> <p>Vorteile/Nachteile für die Anwender</p> <p>Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Größe der Zielgruppe, Höhe der Nutzung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung)</p> <p>Aufwandsabschätzung</p> <p>Wirtschaftlichkeitsbetrachtung</p>	<p>Ortsbezogene Informationen. Bietet sich für Touristen an. Der Kauf und das Umhertragen von Reiseführern wird weniger wichtig.</p> <p>Macht die Stadt attraktiver, dadurch evtl. Wirtschaftsstandortförderung.</p> <p>Schneller Zugriff auf gewünschte Information je nach Bedarf.</p> <p>Große Zielgruppe.</p> <p>Gering</p> <p>Fördert den regionalen Tourismus.</p>

Arbeitstitel der Anwendung	“mobi”-Stadtportal - Mobile Bibliothek (Bücher verlängern, suchen und bestellen, sowie ausgewählte Bücher über einen MobileReader kapitelweise downloaden)
a) beschreibende Kriterien	
Inhaltliche Beschreibung des Projekts	Siehe oben. Der MobileReader könnte durch eine mobile Applikation realisiert werden. Dadurch kann das Kopieren & Vervielfältigen von E-Books verhindert werden.
Zielgruppe	G2C
Grad der Interaktion	Transaktion
Sicherheitsanforderungen	Hoch
Mögl. Barrieren	Hemmschwellen gegenüber mobilen Diensten. Angst vor mangelnder Sicherheit („Werden meine Bücher auch wirklich verlängert?“)
Innovationsgrad	Hoch
b) bewertende Kriterien	
Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender)	Ortsungebundener Zugriff auf Bibliotheksdienste. Jederzeit Zugriff auf bestimmte Bücher (ohne diese tragen zu müssen). Das Internet bietet keinen Schutz vor dauerhafter Speicherung von E-Books. Eine Handyapplikation könnte mit einem eingebauten „Verfallsdatum“ ausgestattet sein.
Vorteile/Nachteile für die Verwaltung	Bildungsförderung. Mehr Service. Ausleihbetrieb wird entlastet. E-Books können z.B. auf Handys nicht weiterverarbeitet werden, dadurch besserer Urheberschutz.
Vorteile/Nachteile für die Anwender	Zeitunabhängiger Zugriff. Nachteil: das Lesen von Dokumenten / Artikeln / Büchern auf kleinen Displays ist nicht jedermanns Sache.
Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Größe der Zielgruppe, Höhe der Nutzung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung)	Große Zielgruppe. Ortsunabhängiger Zugriff auf große Bibliothek. Mehr Bequemlichkeit, da das Besuchen der Bücherei weniger häufig erfolgen muss.
Aufwandsabschätzung	Mittel. Es kann auf vorhandene Prozessbeschreibungen aufgesetzt werden.
Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	Verursacht Kosten. Gebühreneinzug kann über das Handy erfolgen. Möglichkeit zu PPP besteht kaum.

Arbeitstitel der Anwendung	“mobi”-Stadtportal - Ratgeberdienste (Umzug, Reise, Verlust von amtl. Dokumenten, KFZ-Angelegenheiten, Wohngeldproberechnung, Rentenrechner)
a) beschreibende Kriterien	
Inhaltliche Beschreibung des Projekts	Siehe oben.
Zielgruppe	G2C
Grad der Interaktion	Information
Sicherheitsanforderungen	Gering
Mögl. Barrieren	Hemmschwellen gegenüber mobilen Diensten.
Innovationsgrad	Mittel
b) bewertende Kriterien	
Mehrwert gegenüber stationären Lösungen (bezogen auf die Anwender)	Orstungebundener Zugriff. Allerdings dürfte das Bedürfnis der Anwender nach solchen Diensten eher Zuhause entstehen. Daher eher geringer Mehrwert.
Vorteile/Nachteile für die Verwaltung	Mehr Service für den Bürger. Entlastung der Beratungstätigkeit der Behörden.
Vorteile/Nachteile für die Anwender	Konkrete Hilfe in bestimmten Problemsituationen. Interaktive Prozesse helfen bei der Analyse dieser Problemsituationen (z.B. Rentenrechner).
Bedarfsabschätzung bezogen auf die Anwender (Größe der Zielgruppe, Höhe der Nutzung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung)	Große Zielgruppe.
Aufwandsabschätzung	Es kann auf vorhandene Onlinedienste zurückgegriffen werden, die lediglich für mobile Dienste aufbereitet werden müssen.
Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	Macht die Stadt attraktiver, dadurch evtl. Wirtschaftsstandortförderung.

Anhang 3: Installation des WAP-Emulators „Deck-IT“

Für die gezeigten Screenshots wurde der WAP-Emulator „Deck-IT WML Previewer 1.2.3“ benutzt, der kostenlos im Internet unter der Adresse <http://www.pyweb.com> heruntergeladen werden kann. Die Navigation erfolgt dabei wie bei einem echten Handy über die dargestellte Tastatur des abgebildeten Handys.

Bei dem dargestellten Handy handelt es sich um Nokia 7110, welches das erste WAP-fähige Mobilfunktelefon der Welt war. Für uns wurde gerade deshalb dieser Emulator gewählt, um einen möglichst breiten Standard abzudecken und gleichfalls einen Einblick darin zu bekommen, wie die WAP-Seiten „schlimmstenfalls“ aussehen können. Moderne Mobiltelefone bieten inzwischen weitaus größere und besser lesbare Displays als das des Nokia 7110.

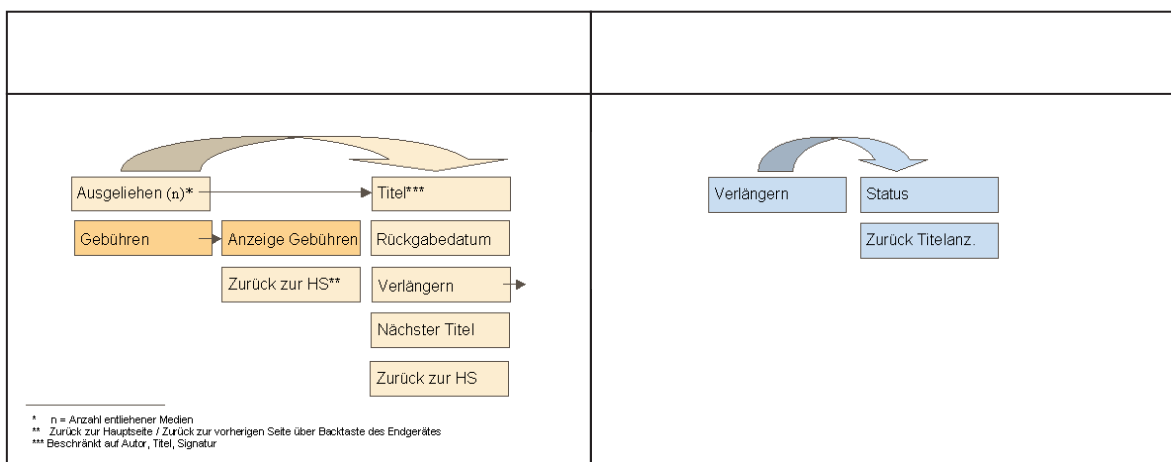
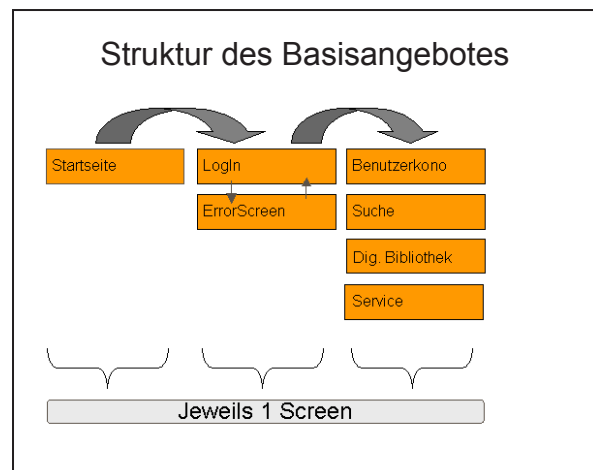
Mit Deck-IT können nur WAP-Seiten angesehen werden, die online sind, d.h. es ist nicht möglich, lokal gespeicherte Seiten anzusehen. Deshalb ist es erforderlich, vor dem Gebrauch von Deck-IT eine Internetverbindung herzustellen.

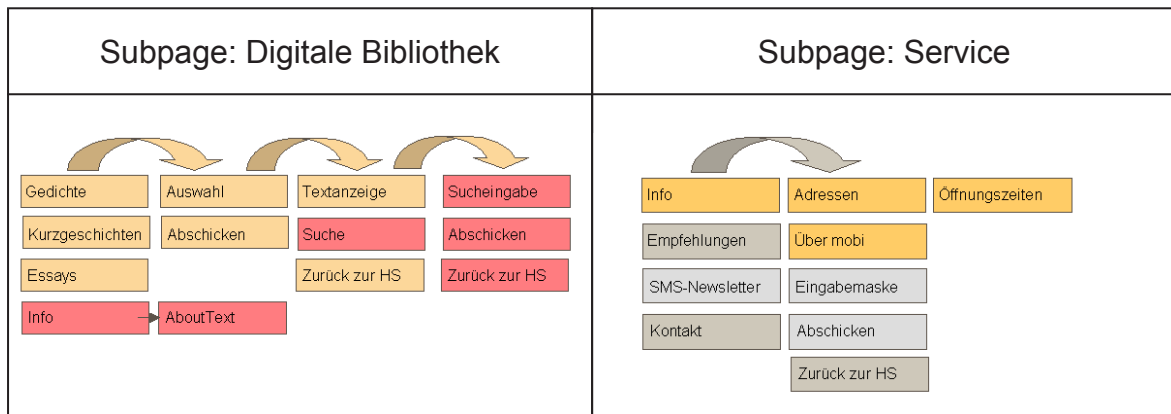
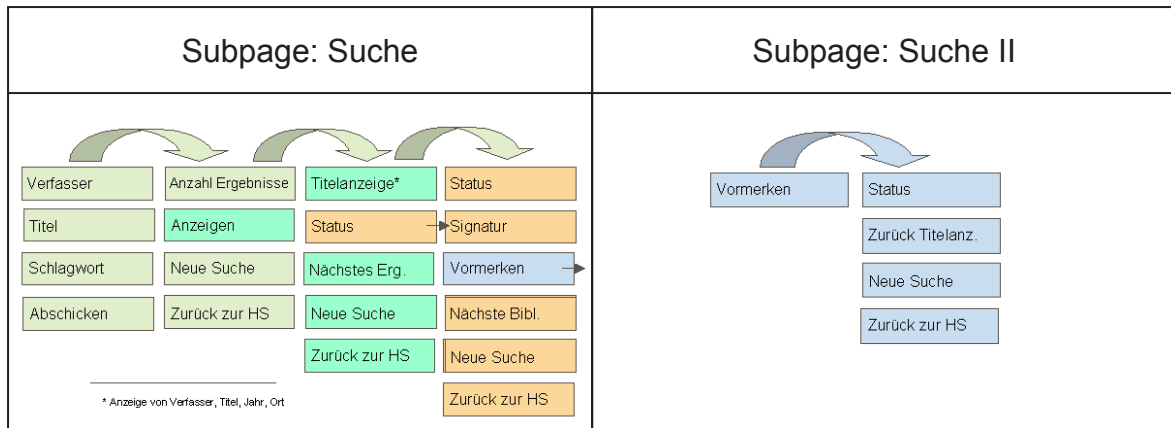
Die von uns im Rahmen der Modellanwendung programmierten WAP-Seiten können unter der URL: <http://www.vektorstrand.com/mobi> angesehen werden.

Als Alternative zu Deck-IT kann natürlich auch ein WAP-fähiges Mobiltelefon oder PDA benutzt werden.

Anhang 4: Menüstrukturen

Anmerkung: Jede vertikale Reihe entspricht einem Screen. Die unterschiedliche Farbgebung zeigt zusammengehörige Folgescreens an.





Anhang 5: Exemplarischer Durchlauf von der Startseite bis zu einem Text der Digitalen Bibliothek



