



# Regionalportal für Osterholz

## *Idee – Konzeption – Umsetzung*

### *Inhalt*

<i>1</i>	<i>Ausgangssituation und Zielsetzung .....</i>	<i>1</i>
<i>2</i>	<i>Regionalportal als Lösung.....</i>	<i>3</i>
<i>3</i>	<i>Anwendungsbereiche und Zielgruppen.....</i>	<i>6</i>
<i>4</i>	<i>Anforderungsspezifikation des Basissystems.....</i>	<i>7</i>
<i>5</i>	<i>Struktur und Navigation.....</i>	<i>11</i>
<i>6</i>	<i>Umsetzung .....</i>	<i>13</i>
<i>7</i>	<i>Anhang: Anforderungsanalyse und Konzept für ein Wirtschaftsportal.....</i>	<i>17</i>





## 1 *Ausgangssituation und Zielsetzung*

Das Internet hat die Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten von Bürgern, Unternehmen und Verwaltungen innerhalb eines Jahrzehnts umfassend verändert und erweitert.

- Kommunale Einrichtungen nutzen die technologischen Möglichkeiten u.a. für Verwaltungsdienstleistungen, Wirtschafts- und Regionalförderung sowie für eine effizientere Gestaltung interner Prozesse (E-Government).
- Unternehmen setzen das Internet vor allem als Präsentations- und Kontaktplattform sowie für geschäftliche Transaktionen ein (E-Commerce).
- Bürger kaufen über ihren heimischen Computer ein, informieren sich z.B. über Touristik-, Kunst-, Kultur- und Sportinhalte, hinter denen nicht nur Kommunen, sondern auch eine Vielzahl von gemeinnützigen Organisationen, Vereinen und Interessengemeinschaften stehen, und kommunizieren über E-Mail sowie das so genannte Instant-Messaging sowohl mit dem lokalen Nachbar als auch über nationale Grenzen hinweg.

Aus regionaler Sicht bietet das Internet die **Chance**, die Außenwahrnehmung des eigenen Standorts zu erhöhen (**Regionalmarketing nach außen**). Denkbare Zielgruppen sind in diesem Zusammenhang Touristen, Geschäftspartner, potentielle Neubürger, Unternehmen auf Standortsuche oder Kommunen ähnlicher Größe, die vor ähnlichen Herausforderungen stehen und nach Lösungen suchen, die andernorts bereits erfolgreich praktiziert werden.

Gleichzeitig stehen Regionen vor der **Herausforderung**, sich gegenüber konkurrierenden Angeboten zu behaupten. Es geht darum, lokale Nutzer des Internets an lokale Inhalte, Produkte und Services rückzubinden (**Regionalmarketing nach innen**). Die vielen einzelnen Initiativen sehen sich der Notwendigkeit gegenüber, in den "Weiten des globalen Internets" ihre lokalen Zielgruppen weiterhin oder überhaupt zu erreichen. Denn: Mit der steigenden Nutzung des Internets hat die Unübersichtlichkeit und Komplexität von Inhalten und Angeboten – Produkte wie Services – erheblich zugenommen. Eine Orientierung fällt schwer.

Die Komplexität des Internets im Allgemeinen bildet sich auch innerhalb des Landkreises Osterholz im Besonderen ab. Es existiert eine vielfältige und differenzierte Informationslandschaft. Dazu zählen u.a. die Internetauftritte



- des Landkreises Osterholz,
- der Stadt Osterholz-Scharmbeck,
- der Gemeinden Hambergen, Grasberg, Lilienthal, Ritterhude, Schwanewede und Worpswede,
- der ProArbeit,
- des Osterholzer Anzeigers,
- der Kreissparkasse Osterholz,
- des Marktplatzes Osterholz,
- der Firmen und Geschäftsleute des Landkreises,
- der öffentlichen und privaten Bildungsträger.

Im Rahmen der EU-Projektaktivitäten des Landkreises, die neben Erfolgen in der Wirtschaftsförderung erheblich zur nationalen und internationalen Positionierung im Kompetenzfeld „Moderne Informations- und Kommunikationsinfrastruktur“ und den damit verbundenen Services beigetragen haben, wurde das Ziel entwickelt, mit einem **Basis-System** die bestehenden Informationen für Einwohner und externe Nutzer schneller, einfacher und effizienter zur Verfügung zu stellen. Gleichzeitig sollen Dienste bereitgestellt werden, die die Verwaltung von Informationen vereinfachen.

Das heißt: Die Komplexität und Vielfalt der regionalen und kommunalen Informationslandschaft bleibt erhalten. Zugang und Pflege werden jedoch erleichtert.

Der Landkreis Osterholz strebt daher an, bis zum 30. Juli 2007 gemäß des Antrags zum Projekt „BalticRuralBroadband“

- ein **Wirtschaftsportal** und
- ein **landkreisweites Bürgerinformations-System**

öffentlich verfügbar zu machen. Diese sollen **innerhalb eines „Regionalportals Osterholz“ integriert** werden.



## ***2 Regionalportal als Lösung***

Das "Regionalportal Osterholz" soll die vorhandenen Informationen zu den verschiedenen regional bedeutsamen Themen (z.B. Tourismus, Wirtschaft, Kultur und Verwaltung) auf übersichtliche Weise bereitstellen.

### ***2.1 Dezentrale Inhaltspflege – Zentrale Administration***

Grundsatz der bisherigen Planung ist die Entwicklung eines Systems, über das **Inhalte** von den jeweiligen „Sendern“ **dezentral eingegeben und verändert werden** können, **technische Pflege und Benutzerverwaltung** jedoch **zentral** geleistet werden. Mitarbeiter von Verwaltungen und öffentlichen Einrichtungen können auf diese Weise jederzeit Informationen aus ihrem Verantwortungsbereich bekannt geben und aktualisieren, seien es Öffnungszeiten, amtliche Bekanntmachungen oder neue Fördermöglichkeiten für kleine und mittlere Unternehmen. Diese wiederum sind in der Lage, ihren Internetauftritt innerhalb des Portals nach geschäftlichen Erfordernissen zu gestalten und ggf. auf externe Seiten zu verlinken. Geschäfte ohne bisherige Internetpräsenz erhalten damit eine einfache und schnelle Möglichkeit der Präsentation. Betrieben mit Web-Erfahrung dagegen bleibt es überlassen, inwiefern sie vorhandene Auftritte integrieren oder parallel betreiben. Vorhandene Seiten können in diesem Zusammenhang mit Diensten des Portals verknüpft werden. Ein Beispiel ist ein gemeinsamer Veranstaltungskalender: Differenzierte Filtertechnologien erlauben es, auf jeder Internetseite einen nach eigenen Erfordernissen angepassten Kalender zu implementieren, der nur die als relevant erachteten Daten enthält, obwohl die Informationen aus einer externen Datenbank stammen. Damit verlieren die verschiedenen Internetseiten nicht an Individualität. Der Pflegeaufwand reduziert sich jedoch in beträchtlichem Maße.



## ***2.2 Zugang und Betrieb***

Prinzipiell kann jede natürliche oder juristische Person bzw. deren Vertretungsberechtigter einen Zugang erhalten, der mit der Vergabe einer klar definierten Rolle und damit verbundener Berechtigungen im System verbunden ist. Auf diese Weise wird festgelegt, welche Inhalte bearbeitet werden dürfen. Nach der Bearbeitung wird die Seite von einem Redakteur frei geschaltet. Die Weitergabe von möglicherweise verfassungs- oder jugendschutzrechtlich bedenklichen Inhalten kann damit vermieden werden.

## ***2.3 Lebenslagenorientierung***

Die Empfänger der bereitgestellten Informationen erhalten über das Portal die Möglichkeit, sich nach Maßgabe ihrer spezifischen Lebenslage – beispielsweise Geburt, Heirat, Existenzgründung die Suche nach Nachhilfe sind Beispiele – in der Osterholzer Informationslandschaft zurechtzufinden. Auch hier ist ein personalisierter Zugang möglich.

## ***2.4 Bündelung von Informationsangeboten***

Aufgrund dieser dezentralen Strukturierung, die auf eine optimierte Vernetzung bestehender Ansätze zielt und keinesfalls auf ihre Abschaffung, wird der Besonderheit von Portalen Rechnung getragen, so dass es angemessen ist, bei dem geplanten Modell von einem solchen zu sprechen. Portale zeichnen sich allgemein dadurch aus, dass sie bestehende Angebote bündeln. Sie leisten ein „Zurechtfinden“ in grundsätzlich heterogenen Inhalten, die erwünschtemmaßen den lebhaften Charakter einer Region abbilden. Dezentrale Pflege der Inhalte heißt damit auch, die vorhandene lokale Aktivität und Dynamik über die Aktualität der Daten zu vermitteln. Denn: Ein zusätzliches Merkmal ist häufig – wie im geplanten Fall – ein geografischer Bezug. Erleichtert wird eine regionale Orientierung „nach innen“, insbesondere hinsichtlich einer Identifikation von potentiellen Partnern. Die mit der Beteiligung an einem derartigen Vorhaben verbundenen Kontakte führen nicht selten zu einer Intensivierung von Kooperationen, zum Beispiel im Bereich eines koordinierten E-Governments von Gemeinden.



## 2.5 Modularer Aufbau

In der Praxis stellt ein Portalbetreiber meist auch eigene Inhalte bereit, weshalb die Grenze zu einer so genannten Plattform, bei der eigene Inhalte dominieren, fließend ist. Die meisten Regionalportale haben ihren Ursprung in thematisch spezialisierten Plattformen, bei denen sich mit der Ausweitung des Inhalts auf fremde Themen und fremde Quellen eine schrittweise Entwicklung zum Regionalportal vollzog. Neben Touristikseiten sind hier vor allem kommunale Plattformen angesprochen, die ausgehend vom reinen E-Government das Internet zunehmend für die Wahrnehmung ihrer regionalen Verantwortung für Wirtschaft, Tourismus und Kultur einsetzen.

Das Regionalportal Osterholz trägt diesen Erfahrungen in der Weise Rechnung, dass seine inhaltliche und funktionale Struktur modular und damit auf eine schrittweise Erweiterbarkeit angelegt ist. Das geplante Basissystem besteht im Wesentlichen aus:

- der technischen Grundlage (flexibles Serversystem),
- der Benutzerverwaltung,
- einem Corporate Design des Portals, das allerdings dezentral angepasst werden kann und nicht übernommen werden muss,
- Globalinformationen (Allgemeines zur Region),
- Zentralen Diensten (u.a. Informationsboard, Veranstaltungskalender, Newsletter – diese Dienste sollen z.B. von einer Gemeinde auf der eigenen Internetseite integriert werden können, ohne das Corporate Design wechseln zu müssen),
- dem genannten Bürgerinformationssystem (Bereitstellung von Formularen und Verwaltungsinformationen),
- dem genannten Wirtschaftportal (u.a. Informationen aus der Wirtschaftsförderung und Informationsbörse im Bereich Business-to-Business und Business-to-Consumer).



## 2.6 Perspektiven

Der modulare Aufbau macht perspektivisch den Ausbau der Interaktionsfähigkeit von Nutzern erstrebenswert. Zusätzlich zu einer „Kanalisation“ von Informationsflüssen kann auf diese Weise den Kommunikationserfordernissen moderner Wirtschafts- und Verwaltungstätigkeit sowie einer engen Verzahnung beider Nutzergruppen Rechnung getragen werden. Innerhalb des Wirtschaftsportals bietet sich die Erweiterung um einen Bereich an, über den ein Instant-Messaging von Unternehmen und Verwaltung möglich wird. Das Messaging-Center erfüllt dann sowohl firmenintern als auch firmenextern – ermöglicht durch konfigurierbare Schnittstellen – die Funktion einer einheitlichen Kommunikationsplattform.

**Detailliertere Informationen zur technologischen Umsetzung sind im Anhang nachzulesen. Die Studie hat allerdings eine starke Fokussierung auf den Baustein „Wirtschaftsportal“.**

Darüber hinaus lässt sich über das Regionalportal die interkommunale Zusammenarbeit innerhalb des Landkreises langfristig stärken und verstetigen. Insbesondere die notwendige Kooperation bei der Erweiterung um Funktionsbereiche kann hier einen wesentlichen Beitrag leisten.

## 3 Anwendungsbereiche und Zielgruppen

Das Basissystem ist zunächst vor allem auf 5 Anwendungsbereiche ausgelegt. Nach seiner Implementierung lässt es sich schrittweise erweitern.

- Regionalmarketing nach innen und außen (übergeordnet).
- Marketing lokaler Unternehmen und Dienstleister, Präsentation nicht-kommerzieller Akteure verschiedener Handlungsfelder (u.a. Gesundheit, Bildung).
- Bürgerservices, E-Government und Verwaltungsmodernisierung anhand bürgerschaftlicher Lebenslagen.
- Wirtschaftsförderung.



- Darstellung kommunaler Initiativen und Innovationen, zum Beispiel im Bereich alternativer Breitbandtechnologien.

Auf diese Weise werden verschiedene Wege durch die Osterholzer Informationslandschaft gewissermaßen zu „Autobahnen“ zwischen Nutzergruppen und -standorten – unter der Bedingung, dass der Zugang einfach, übersichtlich und lebenslagenorientiert gestaltet wird:

- „Osterholz“ an interessierte Externe
- Verwaltung an Bürger („Government-to-Citizen“, G2C)
- Verwaltung an Unternehmen („Government-to-Citizen“, G2B)
- Wirtschaftsförderung an Unternehmen/ Existenzgründer
- Unternehmen an Bürger/ Konsumenten („Business-to-Consumer“, B2C)
- Unternehmen an Unternehmen („Business-to-Business“, B2B)

„Sender“ und „Empfänger“ gehören gleichrangig zur Zielgruppe des Portals, die jedoch notwendigerweise unterschiedliche Nutzungsanforderungen mitbringen. Weitere Anforderungen ergeben sich aus administrativer Sicht.

#### **4 Anforderungsspezifikation des Basissystems**

Strukturelle und inhaltliche Überlegungen sowie eine darauf abgestimmte technische Konzeption stehen notwendigerweise am Beginn der Implementation des Basissystems. Insbesondere die angestrebte Möglichkeit der modularen Erweiterung macht es erforderlich, die technische Basis (sowohl Hardware als auch Software) sorgfältig auszuwählen. Dabei sollen im Sinn von Nachhaltigkeit zukünftige Aufwände dadurch gering gehalten werden, dass potentielle Erweiterungen integrierbar sind, ohne dass eine erneute Programmierung des Systems notwendig wird. Entsprechende Schnittstellen müssen vorbereitet werden.



## ***4.1 Funktionale Anforderungen***

Neben Erweiterbarkeit und Nachhaltigkeit lässt sich ein umfassender Katalog von anwendungsbezogenen und administrativen Anforderungen identifizieren:

- Über eine Internetadresse sollen alle Informationen in wenigen Schritten erreichbar sein: Das Regionalportal bildet in diesem Zusammenhang den zentralen, an Lebenslagen von Bürgern, Behörden und Unternehmen orientierten Einstiegspunkt.
- Die Navigation/ Menüführung muss übersichtlich und intuitiv handhabbar sein.
- Eine Suche nach Informationen innerhalb des Portals muss möglich sein.
- Die notwendigen Applikationen für die Informationsflüsse B2B, B2C, G2B und G2C müssen implementiert werden (Applikation = Anwendungsprogramm, das den Nutzern über die Website zur Verfügung gestellt wird).
- Das Regionalportal muss mit den bestehenden Internetauftritten des Landkreises, der Stadt und den Gemeinden verbunden werden.
- Die verschiedenen Bürgerservices der Kommunen und des Landkreises müssen integriert werden.
- Dem Informationsfluss zwischen Wirtschaftsförderung und Unternehmen muss zentrale Priorität eingeräumt werden.
- Die Informationen von und über Unternehmen, Dienstleistern, öffentlichen Einrichtungen, Vereinen usw. müssen eingebunden werden.
- Die Pflege der Inhalte muss in der Eigenverantwortung der jeweiligen Informationsgeber liegen und über ein Content-Management-System (mit entsprechenden Zugangsberechtigungen) leicht handhabbar sein.
- Nutzung und Pflege müssen „sicher“ sein, das heißt verfügbar, belastbar, zuverlässig und je nach Sensibilität der Daten geschützt.
- Ein Redaktionssystem muss die Qualität der Informationen gewährleisten.



- Die Informationen müssen von allen Standardbrowsern (Internet Explorer, Netscape Navigator, Mozilla Firefox, Opera) dargestellt werden können.
- Die Informationen müssen zusätzlich barrierefrei erreichbar sein.

## ***4.2 Technische Anforderungen***

Aus den funktionalen ergeben sich die technischen Anforderungen an das System.

- Hardware (Server): Auf dem Server liegen die Daten und Anwendungen des Portals. Leistungsfähigkeit (je nach Ausbaustufe des Systems) und Zuverlässigkeit sind zentral. Weiterhin muss der Server jederzeit und über verschiedene Ports erreichbar und wartbar sein.
- Software (Server): Um die verschiedenen vorhandenen Portallösungen der Firmen wie auch die Firmenübergreifenden Anwendungen unterstützen zu können besteht die Minimalkonfiguration aus:
  1. Betriebssystem: Als Betriebssystem sollte ein Servervariante von Microsoft Windows oder eine als Server installierte Linux Distribution dienen. Diese Entscheidung hängt von den Erfahrungen des Server-Administrators ab. Leistungsfähiger wäre ein Linux-System, da hier sämtliche Server-Applikationen mitgeliefert werden. Weiterhin müssen für diese Software weniger Serverressourcen vorgehalten werden.
  2. Webserver: Als reiner Web-Server sollte das Apache2 Projekt verwendet werden. Der Apache Server muss mit einer PHP Unterstützung installiert werden.
  3. Datenbank-Server: Da verschiedene Fremdprojekte eingebunden werden, wird zunächst ein mySQL Datenbank-Server benötigt. Um für die weiteren Ausbaustufen eine leistungsfähigeren Datenbank-Server anbieten zu können, ist PostgreSQL angedacht. Sämtliche Datenbanksysteme sollten mit Hilfe des Web-Moduls phpMyAdmin über das Internet konfigurierbar sein.
  4. Application-Server: Obwohl ein konkreter Einsatz noch nicht absehbar ist, sollte ein Tomcat-Server installiert werden. Dieser bewältigt die komple-



xeren Anwendungen innerhalb des Portals. Der Tomcat-Server ermöglicht das Ausführen von Java Web-Services und Java Server Pages (JSP). Der Tomcat-Server basiert auf Java und setzt daher eine Java-Runtime Umgebung (JRE) voraus. Hier muss also die aktuelle Version des Java Development Kits (JDK 1.5) auf dem Server installiert sein.

5. Zusätzlich muss auf die Skalierbarkeit der Server geachtet werden: Durch die verschiedenen Technologien lassen sich die verschiedenen Software-Server auch auf unterschiedlicher Hardware installieren. Um dies gewährleisten zu können, muss während der Entwicklung dafür gesorgt werden, dass sämtliche Server Verbindungen (z.B.: PHP Sites und DB) innerhalb einer Konfigurationsdatei gehalten werden.

**Detailliertere Informationen sind im Anhang nachzulesen.**

### ***4.3 Benutzerverwaltung***

Besonderes Augenmerk gilt der Benutzerverwaltung, durch die erst eine dezentrale Pflege der Portal-Inhalte optimal gewährleistet werden kann. Dezentrale Pflege impliziert, dass personalisierte Zugangsberechtigungen vergeben werden können – je nach Rolle und Herkunft. Anforderungen ergeben sich hinsichtlich Datenbankdesign (Benutzerhierarchie, Berechtigungsstufen), Schnittstellendefinition und Anmeldemöglichkeit.

Sinnvoll ist ein Single-Sign on: Nach einer einmaligen Authentifizierung (Eingabe von Benutzername und Passwort) erhält der jeweilige Benutzer Zugriff auf alle Bereiche und Dienste, für die er eine Berechtigung hat. Hier ist ein hohes Maß an Anpassbarkeit an neue Systeme zu berücksichtigen. Für modulare Erweiterungen des Portals (wie gemeinsam, von unterschiedlichen Standorten nutzbare Software) muss die Benutzerverwaltung adäquate Schnittstellen bieten.

**Detailliertere Informationen sind im Anhang nachzulesen.**



## 5 *Struktur und Navigation*

Die Zusammenführung der verschiedenen genannten Informationsangebote erfordert eine übersichtliche inhaltliche Struktur und Navigation. Insbesondere der Anwendungsbereich „Regionalmarketing“ macht den Einbezug vielfältiger Inhalte erforderlich.

**Die folgenden Vorschläge dienen in diesem Zusammenhang der weiterführenden Diskussion.**

Unabhängig von der Einbindung in eine lebenslagenorientierte Navigationsstruktur sind grundsätzlich verschiedene Themenbereiche denkbar:

- Kreisentwicklung (Förderungen, Gründungen),
- Standorte,
- News (Presse, Anzeiger etc...),
- Register für Firmen, Kultur und Tourismus (inkl. der Integration von bzw. Verlinkung auf vorhandene Websites)
- Marktplatz (Anzeigen, Foren, etc)
- Jobbörse
- Bürgerservice
- Vereine und Clubs
- Finanzen
- Land & Forstwirtschaft
- Forschung und Entwicklung

Aufgrund der Erfahrungen anderer Portalbetreiber erscheint eine 3fach-Teilung des Informationsbereiches mit einem Hauptmenü und der Suchfunktion, die darüber angelegt ist, sinnvoll (siehe Abbildung).



Regionalportal OHZ	
Suche: <input type="text"/>	
Start	Dienste Shopping Wirtschaft Tourismus
<b>Navigation</b> --- --- --- --- <b>Inhalt links</b> z.B. Wetter	Inhalt mitte  Inhalt rechts (z.B. öffentliche Ausschreibungen, Stellenangebote, Hyperlinks, Werbung)

Der Bereich **Start** enthält allgemeine Inhalte, die sowohl bei Bürgern als auch bei öffentlichen Einrichtungen und der Wirtschaft von hohem Interesse sind. Dazu zählen: Nachrichten, Veranstaltungskalender, Wetter etc.

Im Bereich **Dienste** werden alle Services erfasst, die sich um den Alltag des Bürgers drehen. Insbesondere hier sollte das Lebenslagenprinzip berücksichtigt werden. Dazu zählen: Branchenbuch, Behörden, Gesundheit, Job und Karriere, Ratgeber, Unterhaltung etc. Dieser Bereich wird mit Abstand den meisten Inhalt erhalten und muss somit von der Struktur her gut durchdacht sein.

Der Bereich **Shopping** ist begründet in der stetig wachsenden Problematik für kleine und mittlere Unternehmen der Region, durch E-Commerce und Großhandelsketten auf der „grünen Wiese“ erheblicher Konkurrenz ausgesetzt zu sein. Lokale Konsumenten sollen hier einfach und schnell lokale Anbieter finden können. Eine Darstellung sollte hier nicht unternehmens-, sondern produktbezogen sein. Eine spezielle Suchfunktion ist erforderlich. Zu den Kategorien zählen: Auto, Computer, Kleidung, Heimwerker etc.



Der Bereich **Wirtschaft** bildet die Informationsflüsse G2B und B2B und im B2G ab. Dazu zählen: News, Beraternetzwerk, Kooperationen, Gründungen, Förderung, Aus- und Weiterbildung, Standorte, Firmenregister, Vorstellung von Existenzgründern etc.

Im Bereich **Tourismus** soll der Besucher alle Informationen erhalten um seinen Aufenthalt zu planen und zu organisieren. In diesem Bereich können Applikationen wie Reservierung/ Buchung oder Routenplanung integriert werden. Mögliche Menü-Kategorien sind: Themen, Unterkunft, Prospekte, Verkehrsmittel, Ortsinformationen (nach Themen), Veranstaltungen (nach Themen), Tickets etc.

## 6 Umsetzung

Da es sich bei dem Regionalportal um eine neue Lösung zur Zusammenführung von verschiedenen Kommunikationsmethoden bzw. Anwendungen handelt, können nicht alle Entwicklungsressourcen von vornherein genau spezifiziert werden. Das Projekt sollte aufgrund der Vielseitigkeit der Funktionalitäten in einer Art Prototyping entwickelt werden. Hierbei werden zunächst Kernmodule entwickelt und getestet. Nachdem so eine gewisse Sicherheit mit dem Kernsystem gewonnen wurde, können diverse Erweiterungen hinzukommen.

Es wird angestrebt, die in Kapitel 2 beschriebenen Portalelemente und dabei insbesondere das Wirtschaftsportal und das Bürgerinformationssystem bis Ende Juli 2007 zu implementieren, so dass der Launch des Regionalportals Anfang August 2007 im Rahmen einer öffentlichen Präsentation stattfinden kann.

### 6.1 Wirtschaftsportal

Für das Wirtschaftsportal (als Maßnahme 3.1 im Rahmen der EU-Projektaktivität „BalticRuralBroadband“) sind 12 Teilschritte definiert.

1. Inhaltliche Zielfindung
2. Auswahl möglicher Werkzeuge und Erfordernisse
3. Erstellung eines Pflichtenheftes
4. Aufbau eines ersten Testportals/Prototyp
5. Inhaltliche und technische Evaluierung mit Entscheidern



6. Erweiterung und Überarbeitung des Pflichtenheftes
7. Anpassung des Prototypen oder Austausch falls notwendig
8. Aufbau und Test der Module und Funktionalitäten
9. Interner Testbetrieb
10. Vorstellung des Endergebnissen
11. Aufbau eines Marketingkonzeptes
12. Verbreitung und Sensibilisierung/Feinabstimmung des Portals

Für die Bereitstellung von Content ist eine technische Basis erforderlich, die auch für das Bürgerinformationssystem und die weiteren Module des Regionalportals verwendet werden kann. Daher sind die Schritte 4 und 5 abzuschließen, bevor mit der Arbeit an diesen Bereichen begonnen wird, um die vorangegangenen Erfahrungen zu nutzen.

Geplanter Umsetzungszeitraum: September 2006 bis März 2007

## **6.2 Bürgerinformationssystem**

Für das Bürgerinformationssystem (als Maßnahme 3.6 im Rahmen der EU-Projektaktivität „BalticRuralBroadband“) sind 13 Teilschritte definiert.

1. Ist-Analyse der möglichen Angebote
2. Auswahl und Priorisierung von Angeboten und Diensten
3. Betrachtung technischer Realisierbarkeit
4. Auswahl der möglichen Tools
5. Testweiser Aufbau eines Informationssystems
6. Evaluierung und Anpassung
7. Prozessbegleitung einer Testweisen Implementierung
8. Evaluierung unter Prozessgestaltungsoptionen
9. Erneute Testimplementierung
10. Abschließende Evaluierung
11. Erstellung eines Maßnahmenkatalogs
12. Erstellung von Handlungsvorschlägen zur prozessbegleitenden Implementierung



### 13. Erstellung der Gesamtkonzeption

Geplanter Umsetzungszeitraum: Januar bis Juli 2007

## **6.3 Kritische Faktoren**

Grundsätzlich hängt die Einhaltung des Zeitplanes maßgeblich von vier Faktoren ab:

- Bereitstellung eines Layouts (Farbgebung, Logos, Menüführung),
- Bereitstellung der notwendigen Informationen,
- einwandfreie Implementierung der technischen Basis,
- Bereitstellung von Humanressourcen zur Inbetriebnahme der Dienste und Einpflege der Informationen.

## **6.4 Personelle Ressourcen**

Derzeit arbeiten nebenberuflich Herr Hüttepohl (EDV-Abteilung des Landkreises Osterholz) sowie Herr Gutt (Externer Mitarbeiter des Projektes I-COIN) an der Umsetzung. Weiterhin stehen aus dem Projekt „BalticRuralBroadband“ ca. 15.000 Euro bis Mitte des Jahres 2007 zur Verfügung.

Der Personalaufwand für Administration und Pflege der Inhalte kann aufgrund der dezentralen Konzeption gering gehalten werden. Gleichwohl sind es wesentlich die Kommunen, die auf der einen Seite zur notwendigen „Informationsdichte“ des Portals beitragen und auf der anderen als Promotoren fungieren, um Unternehmen, Einrichtungen und Bürger für eine Nutzung zu begeistern. Daher empfiehlt sich die Benennung lokaler Ansprechpartner bzw. Beauftragter.

Höhere Aufwände entstehen durch technische Entwicklung und Implementierung. Um das Web-Wirtschaftsportal zu entwickeln sind Softwareentwickler und Programmierer nötig. Sie nehmen Kundenwünsche oder Anregungen anderer Art auf und beurteilen den Aufwand, der für die Umsetzung dieser neuen Anforderungen betrieben werden muss. Weiterhin ist es die Aufgabe dieser Softwareentwickler, die Komponenten des Systems bei Veränderungen zu definieren.



Die entwickelten Komponenten werden dann von den Programmierern umgesetzt. Hierbei ist wichtig, dass die Programmierer die Sprachen beherrschen, aus der ihre Komponente besteht. Nach dem bisherigen Wissensstand wird von jedem Programmierer Erfahrungen in den Programmiersprachen HTML, PHP und MySQL benötigt.

Da es im System mehrere Komponenten oder Anwendungen gibt, die von verschiedenen Leuten unterschiedlicher Unternehmen verwendet werden, muss ein Datenbankspezialist eine Benutzerdatenbank entwickeln und implementieren.

**Detaillierte Informationen sind im Anhang nachzulesen.**



## ***7 Anhang: Anforderungsanalyse und Konzept für ein Wirtschaftsportal***

Von Arne Ehrhardt, Dipl.-Ing., 17.11.2005

### ***A. Einleitung***

Die Einleitung enthält eine kurze Übersicht über das Gesamtdokument, das als Grundlage für die Erstellung eines Wirtschaftsportals in Osterholz.

Dieses Dokument beschreibt nicht nur die Anforderungen und das Konzept zur Umsetzung, sondern auch eine Auflistung des benötigten Administrations-, Entwicklungs- und Implementierungspersonals. Neben dem Personal wird auch der Hard- und Softwareeinsatz untersucht.

Da es sich hierbei um eine neue Lösung zur Zusammenführung von verschiedenen Kommunikationsmethoden bzw. Anwendungen handelt, können nicht alle Entwicklungsressourcen von vornherein genau spezifiziert werden. Das Projekt sollte aufgrund der Vielseitigkeit der Funktionalitäten in einer Art „Prototyping“ entwickelt werden. Hierbei werden zunächst Kernmodule entwickelt und getestet. Nachdem so eine gewisse Sicherheit mit dem Kernsystem gewonnen wurde, können diverse Erweiterungen hinzukommen. Die genaue Auflistung der zu entwickelnden Module oder Komponenten wird in dem Kapitel „Konzept und Umsetzung“ genau erörtert.

### ***B. Anforderungen***

Unter einem Web-Wirtschaftsportal wird die Darstellung möglichst vieler Unternehmenspräsentationen und ihrer internen Unternehmensunterstützung verstanden. Sämtliche Funktionalitäten sollen über das Internet verfügbar gemacht werden.

Hierbei stellt ein öffentlicher Bereich die Möglichkeit bereit, dass sich Interessenten zu den angebotenen Firmen Informationen besorgen können. Ein privater (interner) Bereich stellt den Firmen die Möglichkeit, Dienste zu nutzen, die ihre



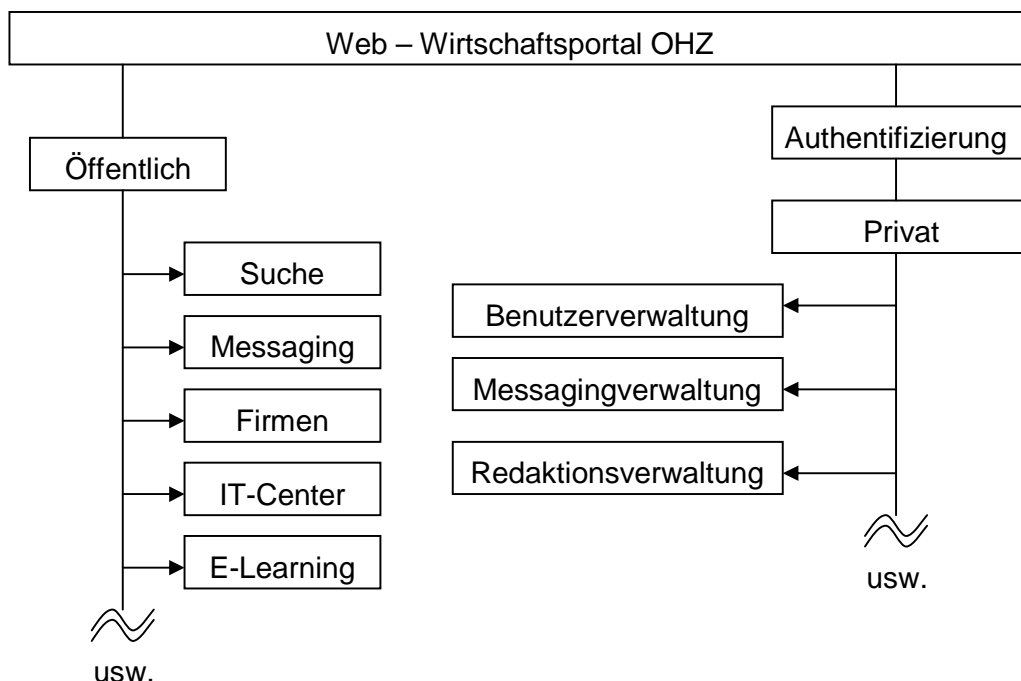
Geschäftsprozesse unterstützen. Die genaue Definition der einzelnen Bereiche (öffentlich und privat) wird im folgenden Kapitel beschrieben.

Die Anforderungen unterteilen sich in zwei Hauptbereiche: allgemein und technisch.

### 1. Allgemeine Anforderungen

Die allgemeinen Anforderungen stellen die verschiedenen Funktionseinheiten und deren Verwendung innerhalb des Portals dar. Eine grobe Einteilung wird mit der Unterscheidung eines öffentlichen und eines privaten (Passwort geschützten) Bereichs vorgenommen. Hierbei werden Systeme, die in beiden Bereichen verwendet werden sollen, im Abschnitt des öffentlichen Bereichs beschrieben. Abschließend zeigt eine Tabelle, welche Teile umgesetzt werden müssen und welche als mögliche Erweiterung dienen können.

**Abb. 1: Portalsystem-Übersicht**





### a) Öffentlicher Bereich

Der öffentliche Bereich ist für jeden benutzbar. Er ist über das Internet erreichbar und bietet folgende Funktionalitäten. Alle Untergruppen sind innerhalb eines Menüs auswählbar.

#### **Präsentation des Unternehmens, der Stadt und des Landkreises**

Innerhalb dieses Bereiches können von den Unternehmen usw. eigen zusammengestellte Internetseiten angezeigt werden. Die Administration der einzelnen Seiten wird von den Unternehmen selbst durchgeführt. Ein Redakteur beurteilt, ob die Seite veröffentlicht wird und gibt diese gegebenenfalls frei. Als Zusatz ist die Verbreitung von Dokumenten möglich.

Folgende öffentliche Präsentationen sind geplant:

- *Stadt und Landkreis Osterholz-Scharmbeck*: Die momentane Homepage der Stadt und des Landkreises Osterholz-Scharmbeck muss in das neue Portal importiert oder eingebunden werden.
- *Osterholzer Anzeiger*: Der Osterholzer Anzeiger besitzt eine laufende Präsentationsseite. Diese Seite soll in die Umgebung des Web-Wirtschafts-Portals eingebunden werden. Hierbei kann zunächst die Homepage des Anzeigers in die neue Umgebung mit Hilfe von Hyperlinks eingebunden werden. Später soll das System von den Servern des Anzeigers auf die Server des Web-Wirtschafts-Portals kopiert werden. Der Anzeiger betreibt eine Internetseite, die auf HTML; PHP und MySQL basiert. Um ein möglichst einfaches Portieren zu ermöglichen, müssen diese Serversysteme im Web-Wirtschafts-Portal verfügbar sein.
- *Kreissparkasse Osterholz*: Die Kreissparkasse Osterholz unterhält ebenfalls eine eigene Internetpräsenz. Hier ist eine schlichte Portierung schwierig, da aufgrund der sicherheitskritischen Anwendungen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein müssen. Diese Anforderungen, speziell für die Bank, müssen später herausgearbeitet werden.
- *Marktplatz Osterholz*: Der Marktplatz Osterholz ist eine weitere lokale Seite, die wiederum verschiedene Firmen und Gruppen im Internet präsentiert.



### **IT – Support – Center**

Das IT Support Center stellt eine eigene Rubrik innerhalb des öffentlichen Bereichs dar. Hier werden die Besucher über Neuigkeiten der IT-Welt informiert.

- *News- Board:* Pflege von Neuigkeiten und Linksammlungen durch einen Redakteur.
- *News- Ticker:* Einbindung von News- Tickern von Webseiten Dritter (z.B.: heise.de).
- *Forum:* Innerhalb eines Forums können Fragen zu IT-Problemen öffentlich besprochen werden. Als Zusatz ist eine interne Weiterleitung der Fragen an Experten oder Firmen möglich. Ein Redakteur kann die Abarbeitung der eingehenden Nachrichten nachvollziehen und gegebenenfalls einer Person zur Beantwortung zustellen.
- *Messaging-System:* Innerhalb des IT-Centers wird ein Instant-Messaging System angeboten. Mit Hilfe dieses Systems können unangemeldete Benutzer direkt Textnachrichten innerhalb des Forums besprechen. Neben einem Gruppenchat wird auch die Möglichkeit eines privaten Chats gegeben.
- *Sicherheitscheck:* Eine spezielle Rubrik ermöglicht es, einen Sicherheitscheck eines Rechners (Internetadresse oder IP) durchführen zu lassen.

### **E-Learning**

Der Bereich E-Learning sollte zumindest zum Teil öffentlich sein. Dies ermöglicht eine Werbung für diesen Portalbereich. Spezielle Lernkurse müssen dann über die Benutzerverwaltung freischaltbar sein. So könnten Kurse, die zu Zertifikaten führen, durch den E-Learning Bereich unterstützt werden. Eine genaue Anforderungsanalyse sollte dann durchgeführt werden, wenn dieser Bereich genauer spezifiziert wird.



## **b) Privater Bereich**

Der private Bereich der Web-Oberfläche kann mit Hilfe einer Authentifizierung angesteuert werden. Anschließend wird je nach Benutzer eine interne Seite angezeigt. Hierbei werden folgende Unterseiten oder Funktionsbereiche dem Benutzer angeboten.

### **Redaktionssystem**

Innerhalb des Redaktionssystems erhält mindestens ein Benutzer die Kontrolle über die im Internet präsentierten Dokumente und Inhalte. Hier können beispielsweise verschiedene Mitarbeiter mittels des Content Management Systems Texte verfassen und formatieren. Sobald die Seiten erstellt sind, werden die Automatisch einem der Redakteure zugeteilt. Dieser entscheidet anschließend, ob sie in Internet veröffentlicht werden.

### **Messaging-System**

Das Messaging-System, welches schon kurz innerhalb des IT-Centers angesprochen wurde, soll allen bereits im System registrierten Benutzern eine direkte Kommunikationsmöglichkeit bieten. Dabei muss der Benutzer die Möglichkeit bekommen, Gruppen einzuteilen. Hier könnten zum Beispiel nur firmeninterne Verbindungen zugelassen werden. Dann wäre eine Kommunikation nach außen nicht möglich. Das Messaging-System unterstützt die Verarbeitung innerhalb des Redaktionssystems.

### **Content-Management**

Das Content Management System ermöglicht das Erstellen und Gestalten von Informationen, um sie im Internet präsentieren zu können.

### **Application-Sharing**

Ein weiteres Modul ermöglicht das Applikation Sharing. Hierbei können verschiedene Partner eine Softwarelösung gemeinsam verwenden. Hierbei wird nicht nur die Software verteilt genutzt, sondern auch die entsprechende Hardware bereitgestellt. Um das Application-Sharing zu ermöglichen, ist eine entspre-



chende Berechtigungsspeicherung und Änderung innerhalb der Benutzerverwaltung notwendig.

### **Administration**

Unter Administration ist der gesamte Bereich der Verwaltung zusammengefasst. Die genaue Auflistung der möglichen Einstellung befinden sich im Kapitel „Benutzerverwaltung“.

### **c) Funktionalitätsübersicht und Bewertung**

Innerhalb dieses Kapitels werden alle Funktionseinheiten (öffentlich und privat) in einer Tabelle aufgelistet und im Bezug auf ihre Wichtigkeit bewertet. Diese Liste gibt Aufschluss über die Reihenfolge der Umsetzung der einzelnen Module des Web-Wirtschaftsportals.



**Tab.1: Modulübersicht**

Schritt 1:
Benutzerverwaltung
Messaging System
Schritt 2:
Entwicklung und Umsetzung des Optischen Designs
Vernetzung / Zusammenfassung der öffentlichen Portale
Suchsystem über die öffentlichen Portale
Schritt 3
Entwicklung und Integration des IT Centers
Anbindung verschiedener privater Softwarelösungen
Schritt 4
FileSharing
Application Sharing

Im Laufe des Kapitels IV (Konzept und Umsetzung) werden die ersten zwei Module genauer erörtert und entwickelt. Jeder Schritt sollte mit einem Integrations- und Feldtest abgeschlossen werden (siehe „Fachbegriffe“). Nachdem diese Tests durchgeführt wurden, kann dieser Teil online gehen. Es ist zu bedenken, dass gerade die ersten Schritte ein hohes Maß an Robustheit und Wiederverwendbarkeit aufweisen müssen. Nach den Feldtests sollte eine Tester/ Benutzer- und Entwicklerrunde gebildet werden, die das weitere vorgehen bespricht. Hier ist eine hohes Maß an Dynamik nötig, da voraussichtlich viele Änderungen an bereits entwickelten Modulen vorgenommen werden müssen. Anschließend ist der Projektplan mit den einzelnen Stufen neu zu überdenken, zu bewerten und zeitlich einzuteilen.



## 2. *Technische Anforderungen*

Die technischen Anforderungen listen sowohl die Technologien als auch die nötigen Ressourcen zur Umsetzung der allgemeinen Anforderungen auf.

### a) **Hardware(Server)**

Um ein Web-Wirtschaftsportal zu erstellen, sind verschiedene Hardwarevoraussetzungen zu erfüllen. Hierbei muss ein Server bereitgestellt werden, der je nach Ausbaustufe des Systems genug Leistung erbringt. Weiterhin muss dieser Server über das Internet über verschiedene Ports erreichbar und auch wartbar sein.

### b) **Software(Server)**

Um die verschiedenen vorhandenen Portallösungen der Firmen wie auch die Firmenübergreifenden Anwendungen unterstützen zu können, besteht die Minimalkonfiguration aus:

#### **Betriebssystem**

Als Betriebssystem sollte ein Servervariante von Microsoft Windows oder eine als Server installierte Linux Distribution dienen. Diese Entscheidung sollte von den Erfahrungen des Server-Administrators abhängen. Die leistungsfähigere Variante wäre hier ein Linux System, da hier sämtliche Server-Applikationen mitgeliefert werden. Weiterhin „schluckt“ ein speziell auf dieses Problem zugeschnittenes Linux nicht so viele Serverressourcen wie die vergleichbare Windows Variante.

#### **Web-Server**

Als reiner Web-Server sollte das Apache2 Projekt verwendet werden. Der Apache Server muss mit einer PHP-Unterstützung installiert werden.

#### **Datenbank-Server**

Da verschiedene Fremdprojekte eingebunden werden, wird zunächst ein mySQL Datenbank-Server benötigt. Um für die weiteren Ausbaustufen eine leistungsfähigeren Datenbank-Server anbieten zu können, ist PostgreSQL angedacht. Sämtli-



che Datenbanksysteme sollten mit Hilfe des Web-Moduls phpMyAdmin über das Internet konfigurierbar sein.

### **Application-Server**

Ob ein vollständiger Application-Server (z.B. jBoss) eingesetzt werden muss, ist momentan noch nicht abzusehen. Dennoch sollte schon in der Startkonfiguration zumindest ein Tomcat-Server installiert werden. Dieser soll für die komplexeren Anwendungen innerhalb des Portals dienen. Der Tomcat-Server ermöglicht das ausführen von Java Web-Services und Java Server Pages (JSP). Der Tomcat-Server basiert auf Java und setzt daher eine Java-Runtime Umgebung (JRE) voraus. Hier muss also die aktuelle Version des Java Development Kits (JDK 1.5) auf dem Server installiert sein.

### **Zusatz: Skalierbarkeit der Server**

Durch die verschiedenen Technologien lassen sich die verschiedenen Software-Server auch auf unterschiedlicher Hardware installieren. Um dies gewährleisten zu können, muss während der Entwicklung dafür gesorgt werden, dass sämtliche Server Verbindungen (z.B.: PHP Sites und DB) innerhalb einer Konfigurationsdatei gehalten werden.

### **c) Client Hard-/Software**

Da das Web-Wirtschaftsportal vollständig über das Internet benutzbar sein soll, muss die Client neben einer Internetverbindung einen Browser (Internet Explorer 5, Netscape, Mozilla) verfügen. Alle diese Browser unterstützen JavaScript. Bei Sicherheitskritischen Anwendungen muss neben dem http auch das https Protokoll verfügbar sein.



### ***C. Benutzerschnittstellen***

In diesem Kapitel werden das Aussehen und das Verhalten des Wirtschaftsportals näher erörtert. Da es sich bei dem Projekt um einen evolutionären Prozess (Prototyping) handelt, sind die hier gegebenen Beispiele nur als Veranschaulichung (grafisch nicht voll durchgestaltet) zu verstehen. Unter Benutzerschnittstellen sind sowohl die des gewöhnlichen Internetbenutzers (Besucher des Öffentlichen Bereichs) als auch die Gestaltung des privaten Bereichs gemeint. Da diese Schnittstellen maßgeblich für die eingesetzten Techniken (z.B.: Server-Technologien und Funktionsumfang der entwickelten Module) sind, muss innerhalb dieses Kapitels herausgestellt werden, welche Module (Teilanwendungen) miteinander zusammenhängen und kommunizieren sollen. Die Zerlegung der Benutzerschnittstellen in einzelne Funktionsbereiche (Module) wird in dem Kapitel Konzept und Umsetzung genauer herausgestellt.

Die Ausarbeitung des „Look & Feel“ ist vor allem Aufgabe von Mediendesignern.

### ***D. Konzept und Umsetzung***

Der allgemeine Leitsatz der Konzepterstellung und Umsetzung des Systems besteht in der Verwendung bekannter Technologien und Softwaresystemen. Dies hat den Vorteil, dass wenig Schulungsbedarf entsteht. Es soll vielmehr ein Dachsystem entworfen und umgesetzt werden, welches die verwendeten Systeme, wenn möglich, einbindet. Falls eine Einbindung nicht möglich ist, müssen neue Lösungen gefunden und umgesetzt werden.

Bei dem Konzept zur Umsetzungen stehen in der ersten Entwicklungsstufe die nachfolgenden Schwerpunkte im Vordergrund. Hierbei sind in den Folgestufen Erweiterungen der Grundsysteme zu erwarten. Im Laufe der Erweiterungen müssen auch die vorhandenen Systeme immer wieder erweitert oder geändert werden.

#### ***1. Benutzerverwaltung***

Innerhalb dieses Kapitels werden die bereits bekannten Anforderungen an die Benutzerverwaltung und ein Design vorgestellt. Hierbei stehen die Funktionalitäts-



ten und vor allem die Schnittstellen zu anderen Modulen im Vordergrund. Weiterhin findet eine Zerlegung in Komponenten des Moduls statt.

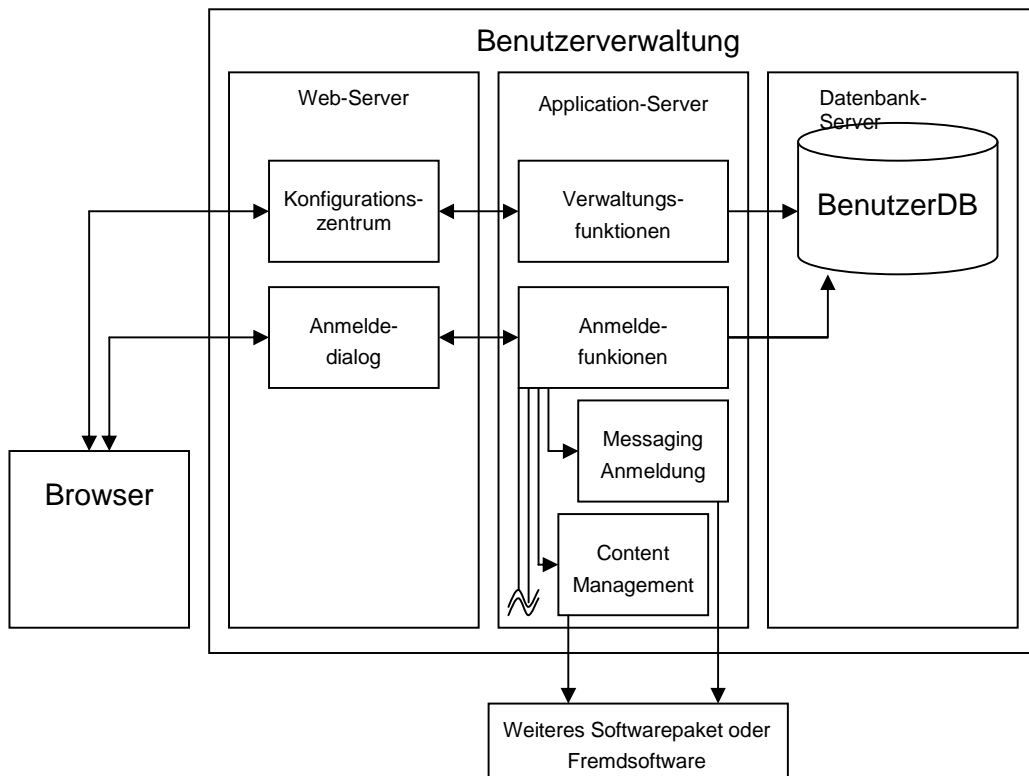
#### **a) Genaue Anforderungen für die Benutzerverwaltung**

Die Benutzerverwaltung stellt die zentrale Einheit innerhalb des Portals dar. Die Benutzerverwaltung bietet die Möglichkeit verschiedene Benutzer mit unterschiedlichen Berechtigungen im System zu definieren. Hierbei muss sichergestellt werden, dass sowohl die privaten Seiten wie auch die Applikationen durch eine automatische Anmeldung direkt zugreifbar gemacht werden. So muss der Benutzer, um in den privaten Bereich zu gelangen, einmal seinen Benutzernamen und Passwort eingeben um dann auf alle ihm berechtigten Inhalte zugreifen zu können. Hier ist hohes Maß an Anpassbarkeit auf neue System zu berücksichtigen. Für weitere Softwarepakete muss die Benutzerverwaltung die entsprechenden Schnittstellen bieten.

#### **b) Entwicklung**

Im Rahmen der Entwicklung werden zunächst das Modul, dessen interne Komponenten sowie sämtliche Schnittstellen definiert. Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau der Benutzerverwaltung. Innerhalb des Browsers auf einem Client werden die Daten vom Web-Server angefragt (PHP oder JSPs werden geladen). Hier gibt es zwei separate Bereiche: erstens die Benutzerkonfigurationsoberfläche und zweitens den Anmeldedialog als Authentifizierung zum privaten Bereich. Innerhalb eines Application-Servers werden die Verwaltungsmethoden als Zugriffsschicht auf die Datenbank angelegt. Diese Zwischenschicht kann innerhalb des Tomcat oder einer Java Application-Servers wie JBoss (J2EE) umgesetzt werden. Java ist hier zu bevorzugen, da es sämtliche Plattformen wie auch Datenbanken ansprechen kann. Neben den Verwaltungsfunktionen dienen verschiedene Komponenten der Kommunikation mit anderen Modulen des Portals. Innerhalb einer Datenbank werden die verschiedenen Benutzerdaten und Zugriffsrechte gehalten.

**Abb. 2: Benutzerverwaltung- Übersicht**



Diese Darstellung beschreibt eine Möglichkeit, dieses Modul in Komponenten zu unterteilen. Hier muss allerdings der Entwickler das letzte Wort haben, da er wahrscheinlich seine eigenen Vorstellungen und Erfahrungen mitbringt.

**Zusatz:** Meiner Meinung nach wäre eine Entwicklung der Kernmodule mittels der J2EE Technologie oder zumindest mit Hilfe von Java Servlets zu empfehlen. Hierbei könnte die Darstellung von der Business Logik getrennt werden. Das Struts-Framework arbeitet zum Beispiel nach dem MVC (Model-View-Controller) Pattern, welches für reine Web Applikationen entwickelt worden ist. Die Darstellungsschicht wird hier von JSP (Java-Server- Pages) übernommen.



### c) Schnittstellen

Die Benutzerverwaltung hat folgende Schnittstellen nach außen.

#### **Browser**

Der Browser (Internet Explorer, Netscape, Firefox) bereitet die vom Server bereitgestellten Informationen in Form von HTML-Seiten auf. Hierbei ist darauf zu achten, möglichst ausschließlich HTML, Javascript und CSS zu verwenden, da hier eine gute Kompatibilität besteht. Der Browser ruft mittels verschiedener URLs die Seiten von dem Web-Server ab. Bei der Schnittstelle ist zu beachten, dass die Benutzerkomponente an verschiedenen Stellen innerhalb der Gesamtanwendung eingebunden werden muss. Sie muss am besten mittels URL Verlinkungen angesprochen und eingebunden werden.

#### **Andere Softwaremodule und Fremdsoftware**

Diese Schnittstelle ist wohl die aufwändigste im gesamten System. Hierbei muss die Benutzerverwaltung dafür sorgen, dass alle privaten Bereiche und Systeme je nach Berechtigung der Benutzer frei geschaltet werden. Zum Einen könnte das über direkte Datenbankzugriffe passieren. Zum Anderen sind hier aber voraussichtlich auch komplette Komponenten mit der Konvertierung in die externen Programmberechtigungen beschäftigt.

Folgende Unterpunkte müssen nun näher spezifiziert werden:

- Datenbankdesign (Benutzerhierarchie, Berechtigungsstufen)
- Schnittstellendefinition
- Anmeldemöglichkeit



## 2. *Messaging-System*

Das Messaging-System ist neben der Benutzerverwaltung extrem wichtig, da eine Vielzahl von folgenden Modulen mit ihm zusammen gebracht werden.

### a) **Allgemeine Beschreibung**

Die komplette Kommunikation innerhalb des Web-Wirtschaftssystems soll mit Hilfe dieser Komponente abgebildet werden. Ob eine Ausweitung auf ein Art Instantmessaging (siehe ICQ2Go) durchgeführt wird, sollte möglichst vor der weiteren Entwicklung entschieden werden. Dennoch ist eine enge Verzahnung mit der Benutzerkomponente und dessen Berechtigungsstufen nicht vermeidbar. Daher muss nach der genauen Abschätzung der zu erledigenden Aufgaben, entschieden werden, ob diese beiden Module nicht mit einer Technik und zusammen entwickelt werden. Funktionalitäten sind:

- Einschränkung der Kommunikation der Benutzer auf Partner- (bzw. Firmen-) ebene.
- Benutzereinteilung durch Suchfunktionen und Gruppenerstellung.
- Chatrooms (z.B. für das Computerforum).
- Anmeldung von nicht registrierten Benutzern im öffentlichen Bereich.
- Datenversand.

### b) **Mögliche Technologien**

Am Besten wäre hier natürlich eine synchrone Kommunikation, die bereits mittels der Java Web Technologie möglich ist. Hierzu wird ein ständiger Internetstream erzeugt. So wird der klassische Request – Response Zyklus umgangen. Der Server kann an den Client etwas senden, ohne dass dieser immer wieder nachfragt. Für das Messaging-System sollte zumindest ein kleiner Bereich innerhalb der Browsers über den gesamten Besuch sichtbar sein. Hier könnte dann beim erhalten einer neuen Nachricht eine Signal an den Benutzer weiter gegeben werden.



### **c) Entwicklung**

Die Entwicklung des Messaging-Systems muss mit der Datenbank und der darin zu speichernden Daten beginnen. Hierbei müssen die genauen Anforderungen vor allem im Bezug auf die benötigte Zeit berücksichtigt werden. Daher kann hier keine abschließende Entwicklung durchgeführt werden. Vielmehr sollten die hier niedergelegten Denkanstöße und Vorstellungen bewertet und werden. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Technologien, die für die Benutzerverwaltung eingesetzt werden, auch hier verwendet werden.

### **3. Globales Suchsystem**

Dieses Modul muss für eine globale Suche sorgen können. Dies bedeutet, dass sowohl alle öffentlichen, wie auch die privaten Bereiche durchsucht werden müssen. Hierbei ist auf die Berechtigungsstufe der suchenden Benutzers zu achten. Daher ist eine direkte Schnittstelle zur Benutzerverwaltung nötig. Weiterhin müssen verschiedene Filter gesetzt werden können, um die Suche einschränken zu können. Ein komplettes Durchsuchen von allen Inhalten würde eine zu hohe Wartezeit nach sich ziehen. Ein genaues Konzept, wie zum Beispiel, ob jeder Bereich eine eigene Suchmaschine erhalten soll und die globale dann diese anspricht, muss später erarbeitet werden.

### **E. Pflegepersonal**

Unter Pflegepersonal werden alle Personen zusammengefasst, welche benötigt werden, um das System am laufen zu halten.

#### **a) Administrationspersonal**

Um das System nach der Fertigstellung lauffähig zu halten, ist eine Person zur Administration der Server nötig. Diese muss die eingesetzte Hard- und Software (Betriebssystem, Datenbank, Webserver, Applicationserver) warten können.



## **b) Redakteure**

Jede angebundene Firma muss mindestens einen Redakteur besitzen. Dieser muss beurteilen können, welche Inhalte (Texte und Dokumente) auf den verschiedenen Präsentationsseiten (öffentlichen Bereich) der Firma angezeigt werden dürfen.

Eine weitere Person oder der Redakteur ist auch Ansprechpartner für mögliche Weiterentwicklungen des Portals.

## **c) Softwareentwickler / Programmierer**

Um das Web-Wirtschaftsportal zu implementieren, sind Softwareentwickler und Programmierer nötig. Ein bis zwei Softwareentwickler müssen das Gesamtprojekt weiterentwickeln. Sie nehmen Kundenwünsche oder Anregungen anderer Art auf und beurteilen den Aufwand, der für die Umsetzung dieser neuen Anforderungen betrieben werden muss. Weiterhin ist es die Aufgabe dieser Softwareentwickler, die Komponenten des Systems bei Veränderungen zu definieren. Falls zwischen den Teilsystemen (z.B.: CMS, Messaging System) Verbindungen erstellt werden sollen, ist es ihre Aufgabe, die entsprechenden Schnittstellen zu definieren.

Die entwickelten Komponenten werden dann von den Programmierern umgesetzt. Hierbei ist wichtig, dass die Programmierer die Sprachen beherrschen, aus der ihre Komponente besteht. Nach dem bisherigen Wissensstand wird von jedem Programmierer Erfahrungen in den Programmiersprachen HTML, PHP und MySQL benötigt.

Da es im System mehrere Komponenten oder Anwendungen gibt, die von verschiedenen Leuten unterschiedlicher Unternehmen verwendet werden, muss ein Datenbankspezialist eine Benutzerdatenbank entwickeln und implementieren.

Diese Benutzerverwaltung muss sehr leistungsfähig sein. Darum bietet sich hier der Einsatz von Web-Services und JSP (Java-Server-Pages) an. Diese Technologien und Programmiersprachen (Java J2SE, J2EE) sollten von einer weiteren Person beherrscht werden. Da noch nicht genau festgelegt ist welche Ausbaustufe oder welcher Funktionsumfang entwickelt und umgesetzt werden soll, können auch mehrere Aufgaben von einer Person übernommen werden.



## *F. Fachbegriffe*

### **Technologie**

Unter Technologie werden in diesem Zusammenhang die Programmiersprachen und Datenbanksysteme verstanden.

### **Portal**

Ein Portal ist ein rein über das Internet angebotene Zusammenstellung von Informationen. Sowohl der Benutzer als auch die Pflege des Portals wird über das Internet abgewickelt.

### **Redaktionssystem**

Mit einem Redaktionssystem wird die eigenständige Verwaltung von Internetpräsenzen unterstützt. Hierbei können von jedem weitere Webinhalte angeboten werden, die dann von einem Redakteur (Firmenbeauftragte) freigegeben werden.

### **Content Management**

Mit Hilfe eines Content Management Systems werden Web-Inhalte erstellt, formatiert und organisiert.

### **Application Sharing**

Eine Applikation wird mehreren Teilnehmern meist über des Internet zur Verfügung gestellt.

### **Server Software**

Apache: Web Server für HTML und PHP (xapp friends Softwarepaket für Windows)

Tomcat: Java Web-Services Server

SQL: mySQL, postgresSQL



## **Modul**

Innerhalb dieses Designs wird ein Modul als eine Teilsoftware innerhalb des Web-Wirtschaftsportals bezeichnet. (Benutzerverwaltung, Messaging System, IT-Center)

## **Komponente**

Eine Komponente ist ein funktionaler Teil eines Moduls (z.B. Datenbank der Benutzerverwaltung).

## **Komponententest**

Überprüft die einzelne Komponente wie in den Anforderungen definiert: Sind alle Schnittstellen mit den richtigen Parametern und Rückgabewerten ausprogrammiert worden?

## **Integrationstest**

Unter Integrationstest wird das Prüfen der Anforderungen nach Abschluss einer Entwicklungsphase verstanden. Hierbei wird untersucht, ob die einzelnen Komponenten zusammen arbeiten und die Schnittstellenkommunikation funktioniert. Haben die einzelnen Programmierer die Schnittstellendefinition eingehalten und ist nichts bei der Interpretation der Abarbeitung falsch verstanden worden?

## **Feldtest**

Die Software wird als abgeschlossener Teil öffentlich zugreifbar gemacht, um einer begrenzten Zahl von Benutzern die Möglichkeit zu geben das Gesamtsystem auszuprobieren. Wird auch als Akzeptanztest bezeichnet.

## **Wiederverwendbarkeit**

Unter diesem Qualitätsmerkmal wird das Maß für die Verwendung einer bereits fertig gestellte Softwarekomponente/Modul verstanden. Hierbei müssen vor allem die Schnittstellen erweiterbar sein, um bei einer neuen Anforderung nicht alle Bereiche der Komponente bearbeiten zu müssen.



### **Robustheit**

Unter Robustheit ist die Anfälligkeit auf falsche Schnittstellendaten zu verstehen: Mit welcher Genauigkeit arbeitet das System, wenn die Schnittstellen nicht hundertprozentig angesprochen werden? Spätestens der Benutzer wird dieses Merkmal prüfen.