

**Konzept**  
**„Virtual Touch and Talk“**  
**EKI-FL**



T-Systems Multimedia Solutions GmbH  
Riesaer Straße 5  
01129 Dresden

# Dokument Historie

<b>Datum</b>	<b>Version</b>	<b>Status</b>	<b>Autor</b>	<b>Bemerkung</b>
15.01.07	0.1.0		Lennart Reuther	
17.01.07	0.1.5		Lennart Reuther	Review mit Franka Hencker
18.01.07	0.2		Lennart Reuther	
20.02.07			Lennart Reuther	Review Heike Nickisch
22.02.07	0.3		Lennart Reuther	
26.02.07			Heike Nickisch	
26.02.07			Lennart Reuther	

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>6</b>
1.1	Beispiel T-Punkt .....	6
1.2	Zusammenfassung .....	7
<b>2</b>	<b>Metapher</b> .....	<b>8</b>
2.1	Chat-Raum .....	8
2.1.1	Perspektive .....	8
2.1.2	Avatar-Darstellung .....	8
2.1.3	Avatar-Profil .....	9
2.2	Chat-Verlauf .....	9
2.3	Verbindung der Dimensionen .....	10
2.4	Unterschied zu anderen Chat-Systemen .....	11
<b>3</b>	<b>Prototypische Umsetzung</b> .....	<b>12</b>
3.1	Serverseitige Umsetzung .....	12
3.1.1	Jabber .....	12
3.1.2	Multi-User-Chat .....	12
3.1.3	Einbindung externer Teilnehmer .....	13
3.1.4	Chatbots .....	13
3.1.5	Software-Ansatz .....	14
3.1.6	Integration in EKI-FL .....	14
3.2	Clientseitige Umsetzung .....	14
3.2.1	Kommunikation .....	14
3.2.2	Visualisierung .....	15
3.2.3	Management .....	15
<b>4</b>	<b>Ausbaustufen</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>19</b>
5.1	Stärken .....	19
5.2	Herausforderungen .....	19
5.3	Risiken .....	19

5.4 Chancen.....	20
<b>6 Literaturliste .....</b>	<b>21</b>

Die T-Com positioniert sich als serviceorientiertes Unternehmen am Markt und hebt sich damit von der Masse mit rein technischer und monetärer Ausrichtung spürbar ab. Einer der beiden strategischen Schwerpunkte stellt folglich die optimale Kundenbetreuung und Kundenbindung im Kerngeschäft der Sprachkommunikation dar.

Dies umfasst eine gezielte Betreuung und Beratung sowohl in Form von 1:1-Dialogen mit Kundenbetreuern am Telefon als auch über statische Selbstinformation des Kunden.

Neben dem Prozeß der Informationsgewinnung auf den Angeboten der T-Com sollte für eine erfolgreiche Kundenbindung der soziale und persönliche Aspekt betrachtet werden. Ein sich insgesamt wohlfühlender Kunde sieht gern über minimale Defizite hinweg.

*„Der Kunde kauft nicht nur das Produkt, auch den Verkäufer“*

*[Andreas Piotrowski]*

# 1 Einleitung

Soziale Aspekte werden in das Handeln der Internet-Nutzer eingeführt. Man entfernt sich von der 1:m-Informationsvermittlung aktueller Webseiten hin zu einem Kollaborationsgedanken. Dieser ist dem Anwender aus dem realen Leben allgemein bekannt, stellt dort sogar einen grundlegenden Faktor für das Zusammenleben in der sozialen Gemeinschaft dar.

Nur durch gemeinsame Anker wird ein Großteil an Kommunikation im Alltagsleben von Menschen initiiert. Eine Vielzahl sozialer Kontakte werden nicht primär als solche gesucht, sondern treten als sekundäre Erscheinung von gemeinsamen Interessen und Aufgaben auf.

## 1.1 Beispiel T-Punkt

Für ein Beispiel soll der T-Punkt als Bühne gewählt werden. Beim Betreten des Ladengeschäftes sind neben der Ausgestaltung und den Produktpräsentationen sofort die Kundenverteilungen erkennbar. Menschenansammlungen sind dabei an besonders interessanten oder empfehlenswerten Punkten aufzufinden.

Personen, welche sich vor einer bestimmten Produktgruppe befinden, werden sich voraussichtlich für ein bestimmtes Produkt daraus interessieren. Dabei besitzt Person 1 die Möglichkeit, mit Person 2 Kontakt aufzunehmen, um etwa

- ein gemeinsames Problem zu lösen („Wo sind denn hier die Preisschilder?“),
- eine persönliche Meinung zu erbitten („Kennen Sie dieses Produkt?“)
- Empfehlungen zu erfragen („Können Sie mir zu diesem Produkt raten?“)
- evtl. ins Gespräch zu kommen und soziale Bindungen zu knüpfen.

Die Lautstärke der Ansprache bestimmt dabei, wie viele Personen in das direkte Umfeld dieser Information eingeschlossen werden. Leises Ansprechen vermittelt Intimität, eine lautstarke Art der Kommunikationsaufnahme wirkt als Multiplikator für „zufällige Mithörer“ in unmittelbarer Nähe.

Diese können als Antwort eine Rolle des Kommentators, Unterstützers / Mentors, Zuschauers etc. annehmen, näher an die Hauptakteure herantreten oder aber sich ebenso weiter von ihnen wegbewegen –

Faktoren der Proxemik werden ausgedrückt. Für externe Teilnehmer bei realen Gesprächen ergeben sich Gruppierungen, ebenso Trendentwicklungen und Konzentrationen an bestimmten Stellen. Soziale/soziologische Gruppendynamiken werden aufgezeigt.

Die Hemmschwelle, dieser Dynamiken zu folgen, wird geringer, da die Kommunikation im anonymen Raum stattfindet. Namen und Eigenschaften können frei erfunden sein, als Gemeinsamkeit besteht jeweils der bestimmte Ort und ein ähnliches Anliegen – beides Eisbrecher-Kriterien.

Shopping ist demnach ein zweidimensionaler Prozess: Neben dem Bereich der Produktauswahl existiert zusätzlich das Umfeld des Ladengeschäftes. Die Bildung einer „Gemeinschaft aufgrund gemeinsamer Interessen“ ist ermöglicht, der Bereich „Kennenlernen“ mit dem Bereich „Einkauf in meinem Lieblingsgeschäft“ kombiniert – es besitzt somit das Potenzial der Initialzündung für Gespräche.

## **1.2 Zusammenfassung**

Besucher beraten sich untereinander, können gemeinsam Lösungsansätze finden. Kommunikationsanker werden gesetzt, Sympathien aufgebaut. Dialoge sind intuitiv nachvollziehbar.

## 2 Metapher

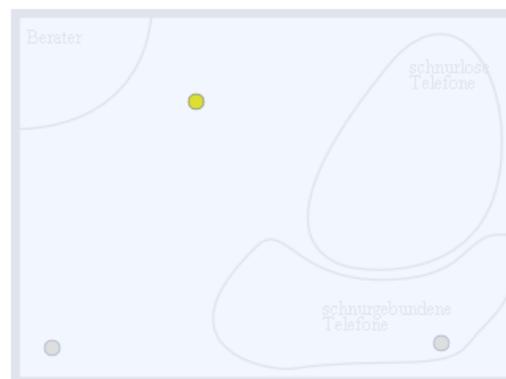
„Visual Touch & Talk“ ist als Extension und Socialising-Tool für traditionelle Informationsplattformen zu verstehen.

### 2.1 Chat-Raum

Das gesamte Angebot der Plattform wird als Raum in Landkarten-Metapher dargestellt.

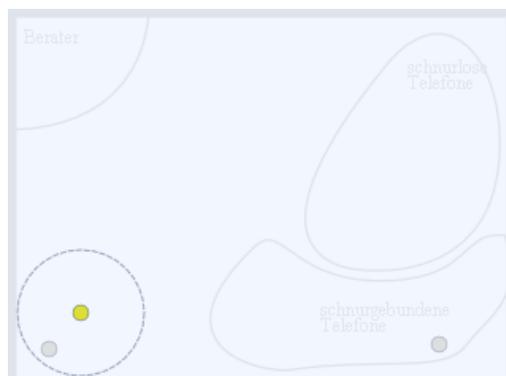
#### 2.1.1 Perspektive

Personen, welche sich auf einem bestimmten Gebiet befinden, werden aus der Vogelperspektive initial dort als Massepunkt dargestellt. Somit ergibt sich die initiale Orts-Beziehungen, welche durch Drag&Drop geändert werden kann. Dem Nutzer wird also die Möglichkeit eingeräumt, sich an entfernte Gesprächsgruppen anzunähern und dort Gespräche zu eröffnen bzw. an bestehenden Diskussionen teilzunehmen.



#### 2.1.2 Avatar-Darstellung

Der Verständlichkeits-Umkreis wird in Form eines dünnen bzw. auslaufenden Kreises um diesen Massepunkt gezogen. Alle Personen, deren Massepunkt innerhalb dieses Kreises liegt, nehmen Aussagen des Nutzers wahr. Die Modifikation des Redeumkreises definiert den Verständlichkeitsumkreis. Er kann ebenso per Drag&Drop



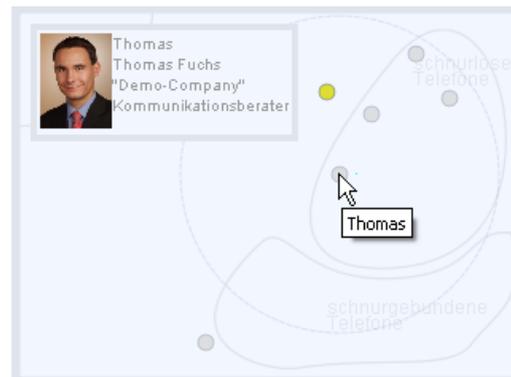
vergrößert werden und metaphorisiert damit die Aussprache-Lautstärke. Dadurch wird Flüstern durch einen kleinen Redeumkreis erkennbar, Schreien durch einen sehr großen Umkreis.

### 2.1.3 Avatar-Profil

Per Mouseover über einen der Kreise (kommunizierende Person) kann dessen Name und Profil angezeigt werden.

Falls es sich um einen Mitarbeiter, Promotor o.ä. handelt, umfasst dies bspw. auch dessen Foto.

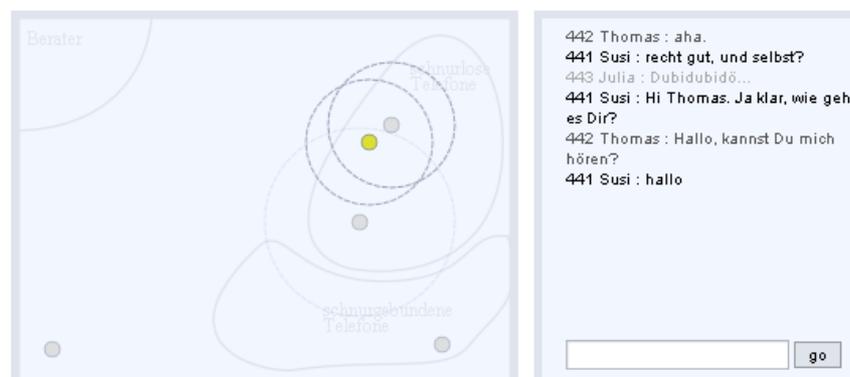
Bei der Fahrt über den eigenen Mini-Avatar dagegen werden Namen und persönliche Daten on-the-fly selbst eingetragen.



Die Höhe der herausgegebenen persönlichen Daten sollte frei bestimmt werden können, so dass von komplett anonymen Gesprächen bis hin zu stark geöffneten Dialogen jede Dimension möglich ist.

## 2.2 Chat-Verlauf

Der eigentliche Chat-Verlauf wird traditionell in einem separaten Chat-Fenster neben der Karte ausgegeben. Eine Gruppierung aufeinanderfolgender Nachrichten einer Person ist empfehlenswert. Die Text-Intensität wird durch die Wahl der Schriftfarbe ausgedrückt – ein helles Grau für weit entfernte Personen, einen kräftigeren Farbton für nahe Ansprachen. Alternative kann dafür die Textgröße genutzt werden.



Durch die fortschreitende Entwicklung von Sprachsynthese-Werkzeugen kann das Chat-Fenster später durch ein Text-to-Speech-Plugin ersetzt werden, wie es beispielsweise im Opera-Browser [Opera07] eingeführt wurde. Die Personenentfernung wird in diesem Fall durch die Sprach-Lautstärke repräsentiert.

## 2.3 Verbindung der Dimensionen

Möchte ein Nutzer nun die Kommunikation mit einem weiteren Besucher anbahnen und sendet ihm eine initiale Ansprache, so wird dem Angesprochenen dies über ein Mini-Portlet innerhalb der Seite angezeigt. Dieses wird nach dem Darstellen der Hauptseite per Javascript nachgeladen. Optimal ist hier die Darstellung in Form einer Sprechblase. Er besitzt dabei die Möglichkeit einer schnellen Kurzantwort, in die Chat-Dimension (Umfeld der Verkaufsplattform) zu wechseln oder das Gespräch abzulehnen (in diesem Fall sollte dies in der Chat-Dimension erkennbar sein).

The screenshot shows the T-Com website interface. At the top left is the T-Com logo with the tagline "Erleben Sie's einfach!". To the right of the logo is a navigation bar with links for "Privatkunden" and "Suchen & Finden:". Below the logo is a navigation menu with various options like "Jetzt registrieren!", "Login", "Meine T-Com", "Service", "Shop", "Telekom-Vorteil", "Tarifberatung", "Telefonieren & Surfen & TV", "Telefonieren & Surfen", "Telefonieren", "Komplettpakete", "Komplettpakete mit Hardware", "T-Net oder T-ISDN", "Zubuchoptionen", "T-One", "mit DSL", "am Festnetz", "CombiCards", "Mobilfunk Daten Optionen", "Rechnung Online", and "Dienste".

The main content area features a large advertisement for T-One. The headline reads "Ein Anschluss. Ein Telefon. Eine Mailbox. Eine Rechnung." and "T-One". Below this, it states "Ihr T-Com Anschluss kann jetzt mehr: T-One, das Festnetztelefon zum Mithemen!" and provides details about the service, including a 150 Euro gift certificate. There are buttons for "Erleben Sie die Vorteile von T-One" and "T-One jetzt bestellen".

On the right side, there is a "Suchen & Finden:" search bar and a "T-DSL Verfügbarkeitscheck" section with input fields for "Vorwahl" and "Rufnummer" and an "OK" button. Below that is a "Warenkorb anzeigen" section with a shopping cart icon and the text "Ihr Warenkorb ist leer.".

At the bottom of the main content area, there is a section titled "T-One - Ein Telefon für zwei Netze" with a sub-heading "Festnetz- und Mobiltelefon in einem". It describes the benefits of the service and includes a list of features: "Jetzt bestellen", "Tarife im Überblick", "So funktioniert's", and "Einfach starten".

## 2.4 Unterschied zu anderen Chat-Systemen

Das in diesem Dokument beschriebene Chat-System besitzt folgende Unterschiede zu klassischen Chat-Systemen:

- räumliche Darstellung der Gesprächspartner
- Auflösung der Zimmer-Metapher und damit des rein zweckgebundenen Chats
- Annäherung, Distanz, Lautstärke als weiche soziale Faktoren darstellbar
- Kontakt zur eigentlichen Produktseite bleibt erhalten

Technisch setzt das vorgeschlagene Chat-System auf einer existierenden Chat-Lösung auf.

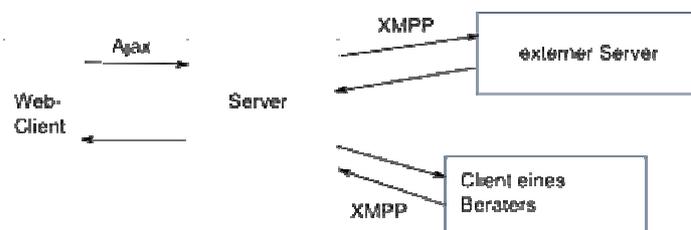
## 3 Prototypische Umsetzung

### 3.1 Serverseitige Umsetzung

#### 3.1.1 Jabber

Jabber [JAB07] ist eine mächtige, erweiterbare [3C3C06] und einfach zu nutzende Sammlung von XML-basierenden Netzwerkprotokollen, welche hauptsächlich für Instant-Messaging verwendet werden. Den Kern des Protokolls stellt der Internet-Standard XMPP [XMPP07] dar. Er wird unter anderem als Grundlage des Dienstes „Google-Talk“ [GOT07] sowie verschiedene weitere Messenger, bspw. der „United-Internet AG“ [UIA07] verwendet.

Das Jabber-Protokoll unterstützt Funktionen wie reine Nachrichtenübermittlung, Konferenzen mit mehreren Benutzern, Anzeige des Online-Status, Dateiübertragung usw. Jabber ist eine offene Standardisierung, erlaubt allerdings zusätzlich über „Legacy Services“ die Kommunikation mit Benutzern, die in proprietären Netzwerken wie ICQ oder Y!M angemeldet sind. Es ist in vielerlei Hinsicht erweiterbar [3C3C06].



#### 3.1.2 Multi-User-Chat

MUC (Multi-User Chat [MUC07], [WIKIMUC07]) stellt die Erweiterung des XMPP-Protokolls um m:n – Gruppenchats und Textkonferenzen dar. Ähnlich dem erfolgreichen Internet Relay Chat („IRC“ – RFC 1459) kann ein Chatraum verschiedene Status haben (sichtbar, versteckt, Passwort geschützt usw.) und die Beteiligten die Rolle des Teilnehmers, Besuchers oder Moderators einnehmen (ähnlich wie im IRC der Operator, Voice, usw.).

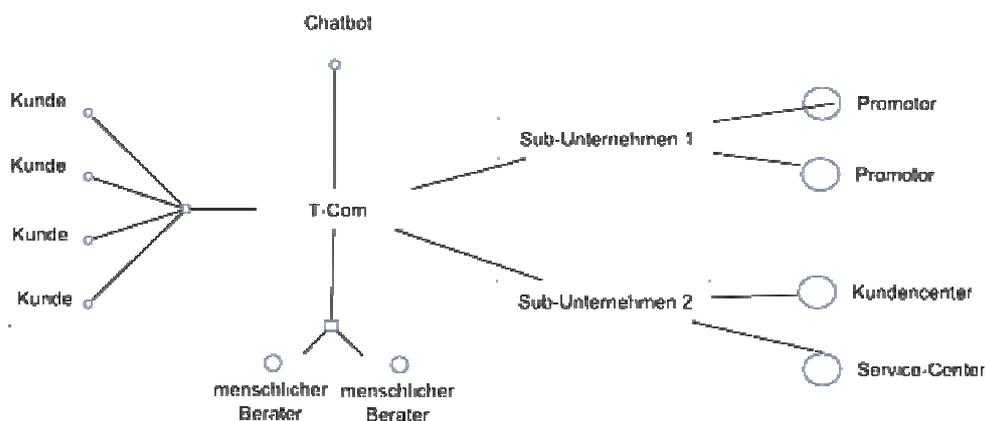
### 3.1.3 Einbindung externer Teilnehmer

Die Netz-Architektur von Jabber ähnelt dem Mail-Protokoll SMTP: Jeder Betreiber eines Jabber-Servers im Internet kann Nachrichten mit anderen Servern austauschen. Es sind somit Verbindungen über Anbieter-Grenzen hinweg möglich. Nachrichten werden vom Nutzer zum eigenen Server, von dort zum fremden Server und dann zum Empfänger weitergeleitet. Externe Teilnehmer von (bspw.) Subunternehmen (Kundenbetreuer) können über deren Infrastruktur in die lokale Messaging-Infrastruktur eingebunden werden. Ebenso können Kunden mit Jabber-Account durch Eingabe ihres persönlichen Logins ihr Profil sofort vollständig mit ihren innerhalb Jabbers freigegebenen Daten füllen.

### 3.1.4 Chatbots

Weiterhin gibt Jabber die Möglichkeit, Chatbots [WIKI07] als virtuelle Berater zu nutzen. Chatbots oder kurz Bots sind textbasierte Dialogsysteme. Sie bestehen aus einer Texteingabe- und Ausgabemaske, über die sich in natürlicher Sprache mit dem dahinterstehenden System kommunizieren lässt.

Sie extrahieren Fakten aus der Sprache und beantworten als Expertensystem automatisch Fragen eines Kunden unter Nutzung einer vorhandenen Wissensbank. Als rudimentäre Implementierung eines Chatbots kann „Jabberif“ [BEF07] beispielsweise automatisch die Suchmaschine „Google“ befragen und entsprechende Ergebnisse liefern. Er wird im Umfang des IM-Dienst „mabber.com“ [MAP07] als Helpbot genutzt.



Die Integration des T-Com Frageassistenten an dieser Stelle ist zu evaluieren.

### **3.1.5 Software-Ansatz**

Es sind 6 OpenSource-Server für das XMPP-Protokoll verfügbar. Unter [JSC06] werden diese gegeneinander abgegrenzt. Es existieren Vertreter für Java 1.4++, Linux sowie Windows. Die Features variieren dabei stark untereinander.

### **3.1.6 Integration in EKI-FL**

Es wird vorgeschlagen, „Virtual Touch and Talk“ auf einem eigenen Server innerhalb des EKI-FL-Clusters zu hosten, da „Virtual Touch and Talk“ nicht auf der Intershop-Technologie aufsetzt und um die Applikationsserver nicht zusätzlich mit der Chat-Synchronisation zu belasten.

Die Anwendung „Virtual Touch and Talk“ wird per Javascript-Verweis zur Laufzeit in die EKI-Anwendung eingebunden.

## **3.2 Clientseitige Umsetzung**

Die bisher beschriebene Anwendung sollte soweit wie möglich offenen Standards genügen, um unabhängige Weiterentwicklungen optimal nutzen zu können. Ebenfalls bringt dies den Mehrwert einer höheren Sicherheit gegenüber proprietären Lösungen sowie der Nutzbarkeit auf einer breiten Basis von Zugangsgeräten zum status quo und darüber hinaus.

Sollte beim entsprechenden Endgerät oder Browser keine Unterstützung zur Verfügung stehen, so soll sich die Erweiterung für andere Dienste transparent und ohne Funktionseinschränkungen des eigentlichen Angebotes ausblenden.

### **3.2.1 Kommunikation**

Zur Kommunikation mit der Server-Anwendung kommt Ajax („asynchrones JavaScript und XML“) zum Einsatz. Dies bezeichnet ein Konzept der asynchronen Datenübertragung zwischen einem Server und

dem Browser, welches die Durchführung von http-Anfragen innerhalb eines HTML-Dokumentes erlaubt, ohne die Seite komplett neu laden zu müssen.

Es werden bestimmte Teile der Seite oder auch reine Nutzdaten sukzessiv bei Bedarf nachgeladen oder ersetzt. Die entsprechenden Daten werden an das Quelldokument angehängt.

Bei fehlender JavaScript-Unterstützung wird das gesamte Widget nicht angezeigt und verhält sich isoliert zum weiteren Inhalt.

### **3.2.2 Visualisierung**

Zur Visualisierung der Avatare wird ein W3C-Standard, „Scalable Vector Graphics“ („skalierbare Vektorgrafiken“ [SVG07]), genutzt. „SVG“ ist der Standard zur Beschreibung zweidimensionaler Vektorgrafiken in der XML-Syntax. Er wurde im September 2001 vom W3C als Empfehlung veröffentlicht und kann in einer Anzahl aktueller Webbrowser ohne Plugin dargestellt werden (Bsp.: Mozilla Firefox 1.5, Opera 8).

Der verbreitete Internet Explorer benötigt zur Darstellung bis Version 5.0 ein Plug-In wie den Adobe SVG-Viewer. Eine Wrapper-Funktion, um die Visualisierung durch Adobe Flash serverseitig bereitzustellen, ist ebenso umsetzbar, wurde aber bisher noch nicht prototypisch implementiert.

Durch den DOM-basierten Aufbau von SVG kann über die o.g. AJAX-Technologien optimal auf einzelne Äste zugegriffen werden. Mit Hilfe externer CSS-Styles ist die Trennung von Inhalt und Layout gewährleistet, wodurch ein einfach anpassbares Look-and-Feel unterstützt wird. Ein Layout kann in Anwendungen wie Adobe Illustrator, Corel Draw oder Macromedia Freehand direkt als SVG gespeichert werden.

Aus diesem Grund wird SVG für die Entwicklung des Prototypen verwendet.

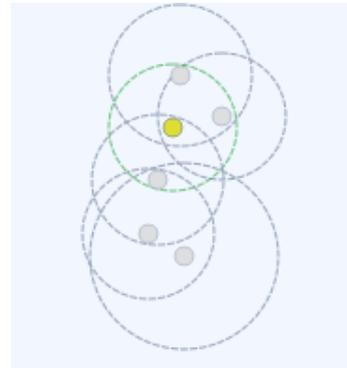
Für die Umsetzung in EKI ist eine weitere Evaluierung, bspw. für die erwähnte Adobe Flash-Umsetzung, notwendig.

### **3.2.3 Management**

JW-Chat [JWC07] stellt einen vollständigen webbasierten Jabber-Client dar. Er ist Open-Source und benötigt clientseitig lediglich HTML und Javascript. Unterstützt werden durch ihn Instant-Messaging, Kontaktlisten sowie auf MUC basierende Gruppenchats. Das bedeutet, dass Kontakte verwaltet, Kundenkommunikation mit anderen Nutzern in

1:1 Chat-Sessions, sowie Gruppenchats für kollaboratives Arbeiten genutzt werden können. Dies ist bei der üblichen JW-Chat-Lösung ohne die Installation zusätzlicher Software möglich.

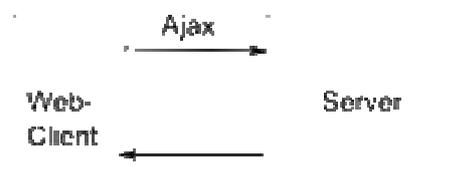
Dieses System soll um die zu Beginn beschriebenen graphischen Umsetzungen erweitert werden, beispielsweise als Plugin. Dabei lösen die beschriebenen Proxemik-Eigenschaften (Nähe und Lautstärke zwischen Nutzern) entsprechend über Clustering-Algorithmen berechnete Gruppenchats aus, wobei ein Nutzer sich transparent in mehreren Räumen befinden kann.



## 4 Ausbaustufen

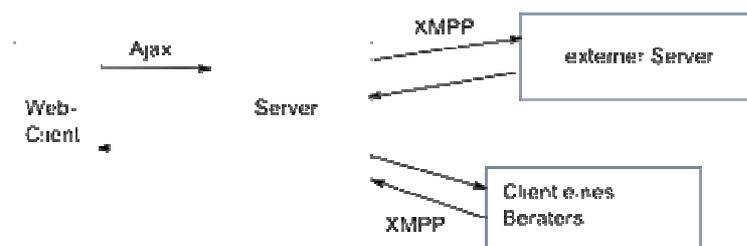
Für die Realisierung wird eine 3-stufige Umsetzung vorgeschlagen, welche jeweils eine Anpassung an weitere Kundenanforderungen ermöglichen.

### 1. Stufe: Proprietäre Chat-Lösung



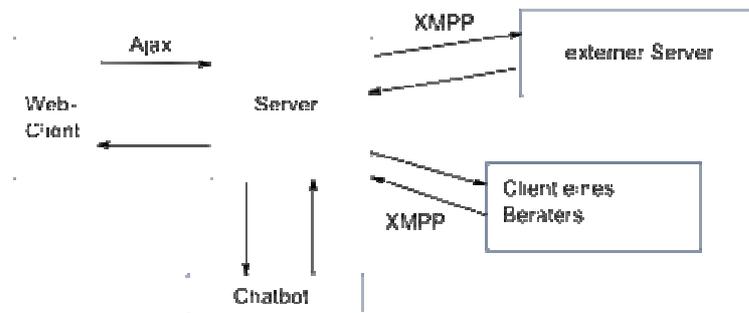
In einer ersten Ausbaustufe wird eine eigene proprietäre Lösung empfohlen, um die Akzeptanz durch Besucher des Portals zu evaluieren und darauf aufbauend zu erweitern.

### 2. Stufe: Jabber-Protokoll



Durch die Umstellung auf das XMPP-Protokoll können externe Nutzer eingebracht werden und das Web-Frontend kann um weitere Funktionalitäten erweitert werden. Nutzer fester Jabber-Clients können Dateien versenden, beispielsweise um pdf-Datenblätter an Kunden zu übertragen. Weiterhin können Fachberater on-demand zu Gesprächen hinzugezogen werden. Diese werden durch den Textchat, im Gegensatz zu Telefongesprächen, zeitlich nicht komplett blockiert.

### 3. Stufe: Integration Chatbots



Die Integration von Chatbots, wie beispielsweise dem Fragenassistenten, erlaubt einen Multi-Layer-Support. Erst wenn der Chatbot keine passenden Antworten auf die Fragen des Kunden findet, leitet er diesen an einen humanen Kundenbetreuer weiter. Damit werden Trivial-Anfragen die Kundenbetreuer verhindert.

## 5 Zusammenfassung

Für das in diesem Dokument beschriebene socialising-Kommunikationstool wurde eine SWOT-Analyse durchgeführt.

### 5.1 Stärken

- intuitiv nutzbar, spielerischer Charakter
- innovativ
- geringe Ladekosten beim Kunden durch Verwendung von Ajax
- keine Plugin-Installation nötig
- Möglichkeit der 1:1-, 1:n-, m:n – Kommunikation
- Abbildung des gesamten Marktes
- durch Live-Chat mehr Kommunikation/Diskussion

### 5.2 Herausforderungen

- Kundenakzeptanz
- Lastverhalten
- Übersichtlichkeit bei starker Nutzung

### 5.3 Risiken

- Gegenkampagnen, Eskalationen
- über Deeskalationsmaßnahmen (halb-)automatisch reduzierbar (geführter Chat, Anbindung Frageassistent, ...)

## 5.4 Chancen

- Implementierte Sitemap mit Kunden
- Abbildung eines realen Marktes ohne Offset von 3D-Avataren
- Verbesserung der sozialen Bindung mit Endkunden
- Entlastung Kundenbetreuer durch C2C-Ansatz
- Statistiken zum Nutzerverhalten
- Automatisierte Untersuchung Chat-Threads nach Schlüsselwörtern
- erlaubt evtl. nötiges, sanftes Eingreifen (Beratung, Deeskalation)  
Kundenberater kontaktierbar
- geführter Chat
- Diskussionsdichte an bestimmten Stellen, zu bestimmten Produkten darstellbar

## 6 Literaturliste

### [JAB07]

Jabber Software Foundation: „Jabber - the Linux of instant messaging“. (<http://www.jabber.org/about/overview.shtml>)

### [3C3C06]

Chaos Communication Congress 2006, Berlin: „Jabber-Showcase - XMPP ist viel mehr als nur Instant Messaging“  
<http://events.ccc.de/congress/2006/Fahrplan/events/1667.en.html>  
<http://events.ccc.de/congress/2006/Fahrplan/attachments/1204-23C3Jabber.pdf>

### [XMPP]

XMPP Standards Foundation: „Extensible Messaging and Presence Protocol“. (<http://www.xmpp.org/>)

### [MUC07]

„XMPP protocol extension for multi-user text conferencing.“.  
(<http://www.xmpp.org/extensions/xep-0045.html>)

### [WIKIMUC07]

Wikipedia: „Multi-User Chat“  
([http://de.wikipedia.org/wiki/Multi-User\\_Chat](http://de.wikipedia.org/wiki/Multi-User_Chat))

### [BEF07]

Benjamin Fuhrmannek: „jabberif - plugin based jabber interface to anything imaginable“. (<http://fuhrmannek.de/projects/jabberif/>)

### [MAP07]

Interdings GmbH Köln: „Mabber - Integrierter IM-Client auf Jabber-Basis“. (<http://www.mabber.de/>)

### [JWC07]

Stefan Strigler: „JWChat – Jabber Web Chat“.  
<http://jwchat.sourceforge.net/>

### [GOT07]

Google Inc.: „Google Talk“.  
(<http://www.google.com/talk/about.html>)

### [UIA07]

Web.de: „Web.de Messenger – Immer in Kontakt mit Ihren Freunden und Kollegen“.  
(<https://www.produkte.web.de/messenger/>)

### [CRB06]

Podcast Chaoradio (Chaos Computer Club) auf Radio„Fritz“,

Berlin: "Instant Messaging – Realtime Kommunikation im Internet". (<http://chaosradio.ccc.de/cr119.html>)

**[WIKI07]**

Wikipedia: „Chatbot“. (<http://de.wikipedia.org/wiki/Chatbot>)

**[SVG07]**

W3Consortium: " Scalable Vector Graphics (SVG)".  
(<http://www.w3.org/Graphics/SVG/>)

**[Opera07]**

Opera Software ASA: "Opera with voice".  
(<http://www.opera.com/products/desktop/voice/>)

**[JSC06]**

Javver.org: "Open-source XMPP server comparison chart".  
(<http://www.jabber.org/admin/jsc/>)