

Zukunftsmarkt Heimvernetzung – Ergebnisse der Akzeptanzanalyse im *SerCHO*-Showroom

Ralf G. Schäfer

Das diesem Artikel zugrunde liegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie unter dem Förderkennzeichen 01MG541 – 01MG547 gefördert.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.



Ansprechpartner

Ralf G. Schäfer
WIK-Consult GmbH
Marktstruktur und Unternehmensstrategien
Rhöndorfer Str. 68
D-53604 Bad Honnef

Telefon: +49 22 24 / 92 25 25
Telefax: +49 22 24 / 92 25 22 25
Email: r.schaefer@wik-consult.com

Zukunftsmarkt Heimvernetzung – Marktchancen für Entwicklungsergebnisse des Projekts *SerCHO*

Die Konvergenz von Technologien und Diensten aus den Bereichen Kommunikation, Unterhaltung, Information und Hausgeräte wird das persönliche Lebensumfeld vieler Menschen in den nächsten Jahren entscheidend prägen und verändern. Diesen Megatrend greift das Projekt *Service Centric Home (SerCHO)*¹ mit einem innovativen Lösungsansatz zur Heimvernetzung auf. *SerCHO* entwickelt ein plattformgestütztes System mit häuslichen und netzzentrischen Komponenten zur Verknüpfung bislang isolierter Einzellösungen aus den Sektoren Informationstechnik, Telekommunikation, Rundfunk/TV/Unterhaltungselektronik und Hausgeräte/-technik. Dadurch ermöglicht *SerCHO* eine intelligente und cross-mediale Vernetzung von Endgeräten und Diensten, die mit einer Vereinheitlichung und Vereinfachung in der Steuerung/Bedienung und einer nahtlosen, Endgeräte-übergreifenden Nutzung einhergeht. Unterschiedliche Anwendungen können mit Hilfe von *SerCHO* auf diversen Endgeräten mit jeweils einheitlichen Benutzeroberflächen und übergreifender Verfügbarkeit persönlicher Daten/Informationen integriert werden.

Akzeptanzanalysen sind integrale und kontinuierliche Bestandteile des Innovations- und Entwicklungsprozesses von *SerCHO* zur systematischen Optimierung der Nutzerakzeptanz. Die aktuell durchgeführte Untersuchung hat den *SerCHO*-Showroom zum Inhalt und zielt darauf ab, die dort realisierten Zwischenergebnisse des *SerCHO*-Projekts einer kritischen Bewertung durch potenzielle Endnutzer zu unterziehen. Wesentliche Informationsgrundlage für die Akzeptanzanalyse bildet eine projektspezifische Marktforschungserhebung. Sie zielt auf die Erfassung emotionaler (d.h. auf der Gefühlsebene angesiedelter), kognitiver (d.h. auf der gedanklichen Ebene angesiedelter) und motivationaler (d.h. auf der Antriebsebene angesiedelter) Faktoren ab, die für die Akzeptanz von e-Home-Lösungen und -Diensten wie *SerCHO* ausschlaggebend sind. Die empirische Primärerhebung setzt sich zusammen aus 20 Einzelexplorationen, realisiert als Kombination von Face-to-Face-Befragungen/psychologischen Tiefeninterviews und Verhaltensbeobachtungen, sowie aus einer komplementären Gruppenexploration mit fünf Teilnehmern. Zielgruppe der Marktforschungserhebung stellen aufgeschlossene Technik- und Medien-/Entertainment-affine Nachfrager dar. Die Durchführung der Interviews im *SerCHO*-Showroom in Berlin erfolgte im August 2007 in Zusammenarbeit mit dem Dienstleister psychonomics.

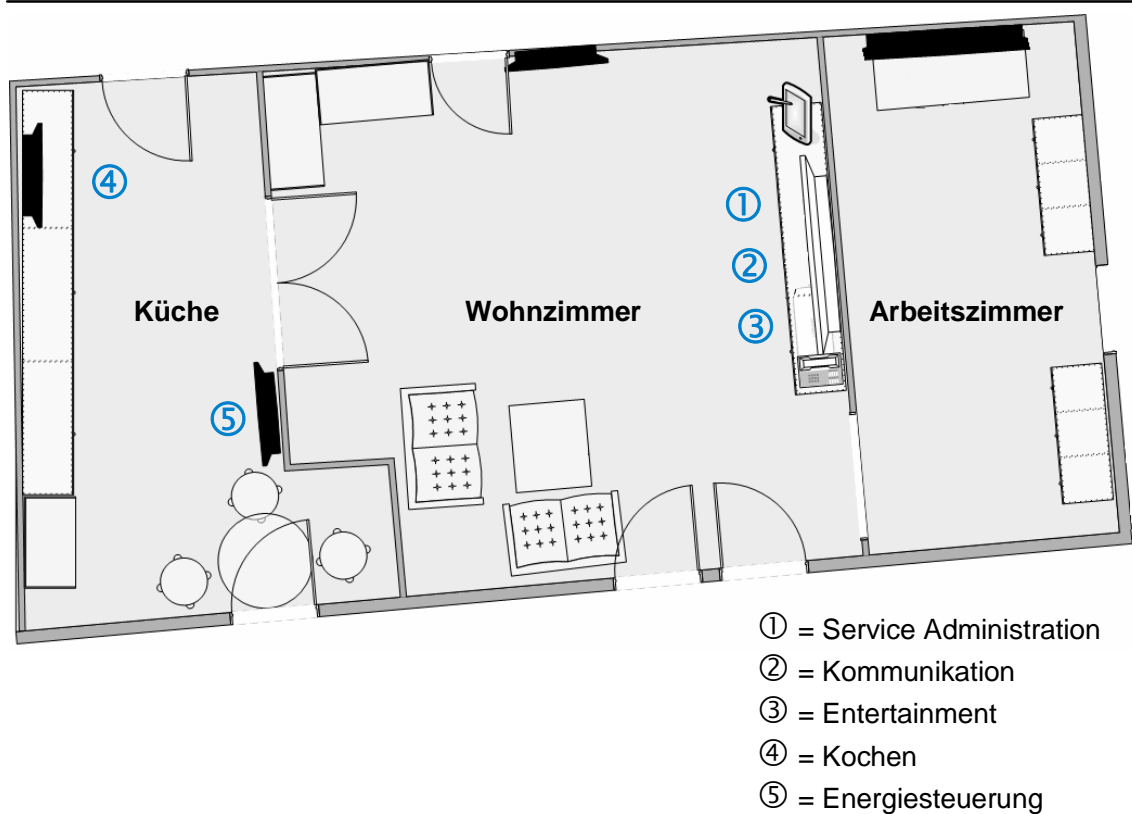
¹ *SerCHO* wird im Rahmen des Programms *next generation media* vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert. Im Projektkonsortium wirken neben WIK-Consult folgende Partner mit: Alcatel-Lucent Deutschland, BITKOM, Cycos, DAI-Labor/TU Berlin, Deutsche Telekom Laboratories, ProSyst Software, SevenSenses und Siemens. WIK-Consult ist innerhalb des Projekts an der Schnittstelle zwischen technologischer Entwicklung und wirtschaftlicher Umsetzungsorientierung tätig. Auf der Grundlage ökonomisch ausgerichteter Studien werden dazu fundierte Erkenntnisse über potenzielle Zielmärkte und Nachfragererwartungen bereitgestellt. Sie dienen insbesondere zum Erkennen und Aufzeigen von Marktchancen für Hersteller, Carrier sowie Dienste- und Inhaltenanbieter.

Im Rahmen der Interviews werden fünf Nutzungsszenarien thematisiert, die in den nachfolgenden Abschnitten ausführlich beschrieben werden:

- Service Administration,
- Kommunikation,
- Entertainment,
- Kochen,
- Energiesteuerung.

Die entsprechenden SerCHo-Anwendungen sind im Wohnzimmer und in der Küche des Showrooms verteilt (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Grundriss des SerCHo-Showrooms



Quelle: DAI-Labor/WIK-Consult

SerCHo-Gesamtkonzept

SerCHo stellt mit seinen Plattformen und Diensten aus Sicht der Nachfrager ein zukunftsweisendes Konzept zur Heimvernetzung dar. Die Probanden zeigen eine deutlich positive Grundeinstellung gegenüber SerCHo und äußern ein großes Interesse an der Nutzung des Systems. Vor dem Hintergrund weiterer Ansätze zur Heimvernetzung fehlt SerCHo allerdings noch eine klare und nutzerorientierte Positionierung bzw. Abgrenzung.

Vorbehalte gegenüber dem SerCHo-Konzept sind nur in geringem Maße erkennbar und werden meist durch technikbezogene Bedenken verursacht. Die im Zusammenhang mit innovativen technischen Systemen oftmals befürchtete Erwartung einer komplizierten und aufwändigen Handhabung wird bei SerCHo nicht erfüllt. Die grundsätzliche Bedienung stellt sich im Vergleich zu den Erwartungen für die Nutzer als einfacher dar. Allerdings weist die Bedienoberfläche Verbesserungspotenziale bei der grafischen Gestaltung und der Benutzerführung auf. Diese beruhen insbesondere auf der Nutzererwartung, dass positiv wahrgenommene Eigenschaften bislang isolierter Anwendungen im integrierten SerCHo-System weiterhin Bestand haben.

Szenario Service Administration

Das in SerCHo integrierte Service Management zur Aktivierung bzw. Deaktivierung von Diensten bietet den Nutzern eine Vereinfachung von Abläufen und damit verbunden einen Zeit- und Bequemlichkeitsgewinn. Eine Erweiterung um die Option, von SerCHo individuelle Vorschläge für neue bzw. zusätzliche Dienste zu erhalten, wird positiv beurteilt, sofern die Konsumentensouveränität sichergestellt ist und eine tatsächliche Personalisierung der Empfehlungen erkennbar ist.

Szenario Kommunikation

Im Szenario Kommunikation nimmt SerCHo über die Anwendung „Personal Communication Assistant“ (PCA) die Rolle einer persönlichen Kommunikationszentrale mit TV-Oberfläche ein. Im Mittelpunkt dieses Szenarios steht als Innovation das Fernsehgerät in seiner neuen Funktion als Benutzerschnittstelle zur integrierten Nutzung aller Echtzeit- und Nicht-Echtzeit-Kommunikationsmittel. Als weitere neuartige Funktionalität ist eine Möglichkeit zur individuellen Steuerung der Erreichbarkeit, differenziert nach Kommunikationskanälen und -partnern, in der SerCHo-Anwendung enthalten.

Die Vernetzung unterschiedlicher Kommunikationskanäle in Verbindung mit einer einheitlichen Bedienung über die TV-Oberfläche stellt für die Probanden eine positive Weiterentwicklung von Stand alone-Diensten dar. Zwei in diesem Zusammenhang zentrale Nutzeranforderungen – die Mehrpersonenfähigkeit des Systems und die Integration mobiler Endgeräte – werden im derzeitigen Entwicklungsstadium von SerCHo noch nicht hinreichend erfüllt.

Die Funktionalitäten des PCA decken bisher nur einen Teil der Nachfragererwartungen ab. Insbesondere Features zum Nachrichtenmanagement, die z.B. bei herkömmlichen Mailprogrammen zum Standard gehören, sind noch nicht hinreichend ausgeprägt. Der Umfang der im PCA integrierten Kommunikationsdienste entspricht dagegen in weiten Teilen den Erwartungen. Einzig SMS wird von den Probanden explizit als weiterer Dienst gewünscht.

Die Möglichkeit zur Steuerung der eigenen Erreichbarkeit wird von den Nachfragern als Basisfunktion erwartet, da zentrale Leistungselemente wie Anrufweiterleitung bereits über die Programmierung von Handys und Telefonanlagen verfügbar sind. Der Mehrwert von SerCHO wird den Probanden in dem Zusammenhang kaum bewusst. Als Akzeptanzhürde für die Nutzung der Erreichbarkeitssteuerung erweist sich die unklare Allokation der zusätzlichen Kosten, die z.B. bei einer Anrufweiterleitung entstehen, und die kaum vorhandene Bereitschaft zur Übernahme dieser Kosten durch den Angerufenen.

Szenario Entertainment

Das Szenario Entertainment stellt SerCHO als persönliche Medienzentrale mit einer TV-Oberfläche in seinen Mittelpunkt. Innovativer Kern dieses Szenarios bildet die Kombination von TV, Internet und privaten Medien mit einer in die Fernsehoberfläche integrierten, interaktiven Programmübersicht, die auch über Individualisierungsmöglichkeiten und Funktionalitäten zur Programmaufzeichnung verfügt („Intelligent Program Guide“, iEPG). Darüber hinaus ist in dem Szenario Entertainment eine Funktion zur Anreicherung des TV-Programms um kontextsensitive Internetlinks („Interactive TV-Links“, iTVL) enthalten.

Der Dienst iEPG wird insbesondere aufgrund der Möglichkeiten zur Individualisierung der Programmdarstellung, der einfachen Programmierung von Aufzeichnungen und der Integration weiterer Medien vielfach positiv bewertet. Allenfalls für Nutzer, die primär ungezielt fernsehen („lean back“-TV-Konsum) bzw. gerne durch das TV-Programm „zappen“ ist der Mehrwert des iEPG eher gering.

Die Idee des Benachrichtigungsservices im iEPG wird von Grundsatz überwiegend positiv beurteilt, die jetzige Realisierung wird dagegen nur bedingt als wertvoll wahrgenommen. Verbesserungspotenziale werden insbesondere im Hinblick auf die Verfeinerung der Steuerparameter und das Handling der vom System generierten Mails gesehen.

Die Idee, TV- und Internetnutzung auf dem gewohnten Fernsehgerät miteinander zu verbinden, wird grundsätzlich positiv bewertet, da man schnell und einfach zwischen beiden Medien wechseln kann. Der Dienst iTVL stößt allerdings in der aktuell implementierten Form überwiegend auf Ablehnung. Die Informationssuche passt für die Probanden als eher aktive Tätigkeit i.d.R. nicht zur Alltagssituation des (eher passiven) TV-

Konsums. Darüber hinaus wird die Einblendung des Hinweises auf einen passenden Link als störende Unterbrechung des Rezeptionsflusses beim Fernsehschauen und als eine die Souveränität beschränkende Form der Werbung wahrgenommen.

Szenario Kochen

Das Szenario Kochen basiert auf der Anwendung 4 Star Cooking Assistant (4SCA), die eine Kombination aus Rezeptfinder und Kochunterstützung darstellt. Als innovatives Element bietet der 4SCA zum einen die Möglichkeit einer intelligenten Steuerung der in das SerCHo-System integrierten Haushaltsgeräte. Zum anderen besitzt der 4SCA eine multimodale Benutzerschnittstelle, die eine kombinierte Bedienung mittels Touchscreen und Sprachsteuerung ermöglicht.

Der 4 Star Cooking Assistant (4SCA) wird insgesamt als sehr innovative Anwendung wahrgenommen und erzeugt zielgruppenspezifisch bzw. situationsabhängig ein großes Nutzungsinteresse. Die originäre Funktionalität im Modul Rezeptsuche unterscheidet sich aus Sicht der Probanden in der aktuellen Form nur wenig von vergleichbaren Websites im Internet. Ein Mehrwert wird allerdings durch die Integration in den Gesamtprozess der Zubereitung geschaffen. Außerdem bietet das Modul ein interessantes Potenzial zur Weiterentwicklung im Hinblick auf eine Kombination mit der Vorratshaltung und dem Einkauf von Lebensmitteln.

Das schrittweise Führen durch den Zubereitungsprozess über das 4SCA-Modul Kochunterstützung stellt für die meisten Probanden eine sinnvolle Anwendung dar. Insbesondere die multimediale Darstellungsform und die Sprachausgabe werden als nützlich wahrgenommen, sofern der Anwender sie fallweise ein- und ausschalten kann. Die gestalterische Umsetzung bietet allerdings noch Verbesserungspotenziale. Die Idee zur Steuerung der Küchengeräte direkt aus dem 4SCA heraus wird von den meisten Probanden positiv beurteilt und mit einer willkommenen Arbeitserleichterung assoziiert.

Die multimodale Bedienoberfläche in der Kombination aus Touchscreen und Sprachsteuerung trifft auf eine hohe Akzeptanz. Wichtig ist für die Probanden dabei, dass jederzeit ein flexibler Wechsel zwischen den beiden Bedienalternativen möglich ist („seamless use“) und der Nutzer damit situationsabhängig die für ihn passende Schnittstelle wählen kann.

Szenario Energiesteuerung

Im Szenario Energiesteuerung fungiert der Smart Home Energy Assistant (SHEA) als Steuerungszentrale für Hausgeräte/-technik. Im Vordergrund steht dabei die Kontrolle und Optimierung des Energieverbrauchs im Haushalt. Der SHEA erkennt die im Haus verfügbaren/adressierbaren Elektrogeräte und liefert dazu Informationen über den Energieverbrauch.

Der Smart Home Energy Assistant (SHEA) schafft für energiebewusst denkende Personen einen Nutzen, da er den Energieverbrauch einzelner Geräte und die daraus resultierenden Kosten transparent macht. Als vorteilhaft wird auch die Modularität bzw. Erweiterbarkeit des SHEA durch spezielle Steckdosen bewertet. Darüber hinaus stellt die zentrale Steuerung aller im Netz integrierten Geräte für die Probanden eine interessante Anwendungsmöglichkeit dar. Sehr attraktiv wäre für die Nutzer auch eine Weiterentwicklung des SHEA zur proaktiven Unterstützung bei der Energie- und Kosteneinsparung.

Empfehlungen für das Projekt SerCHo

Aus den Ergebnissen der SerCHo-Akzeptanztests leiten sich Verbesserungspotenziale auf zwei Ebenen ab:

- Strategisch-konzeptionelle Empfehlungen mit Blick auf die Entwicklungsaktivitäten in SerCHo.
- Vermarktungs-/produktorientierte Empfehlungen mit Blick auf die konkrete operative Umsetzung (einschließlich der Benutzeroberfläche).

Die Zusammenfassung der identifizierten Verbesserungspotenziale wird in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Verbesserungspotenziale für SerCHo

Strategisch-konzeptionelle Ebene	Verwertungsorientierte Ebene
Szenarienübergreifende Aspekte	
ALL.1 Verstärkung des Integrationsgedankens auf Dienste- und Geräteebene	ALL.4 Anpassung des Login-Ablaufs an die Nutzererwartungen
ALL.2 Funktionale Erweiterung der Präferenzeinstellungen	ALL.5 Änderung des generellen Styleguides (Layout, Grafik-/ Textelemente)
ALL.3 Einbindung biometrischer Authentifizierungs-/Authorisierungsverfahren	ALL.6 Vereinheitlichung der generellen Menüstruktur und Benutzerführung
Szenario Service Administration	
SAD.1 Funktionale Erweiterung der Anzeige von Diensten	SAD.2 Verbesserung der spezifischen Menüstruktur und Benutzerführung
	SAD.3 Einführung einer Option zum Testen neuer Dienste

Strategisch-konzeptionelle Ebene	Verwertungsorientierte Ebene
Szenario Kommunikation	
PCA.1 Integration weiterer Echtzeit- und Nicht-Echtzeit-Kommunikationsdienste	PCA.6 Verbesserung des spezifischen Oberflächendesigns
PCA.2 Integration zusätzlicher Kommunikations-Infrastruktur	PCA.7 Verbesserung der spezifischen Menüstruktur und Benutzerführung
PCA.3 Anpassung des Funktionsumfangs an etablierte Standards	
PCA.4 Ausbau der Erreichbarkeitssteuerung	
PCA.5 Ausdehnung der PCA-Funktionalitäten	
Szenario Kommunikation - iEPG	
EPG.1 Erweiterung des iEPG als integriertes Portal für unterschiedliche Medien	EPG.3 Verbesserung des spezifischen Oberflächendesigns
EPG.2 Individualisierung des Benachrichtigungsdiensts	EPG.4 Verbesserung der spezifischen Menüstruktur und Benutzerführung
Szenario Kommunikation - iTVL	
TVL.1 Kritische Prüfung der Anwendung iTVL und Relaunch zur adäquaten Adressierung der Nachfragerbedürfnisse/-erwartungen	TVL.2 Verbesserung des spezifischen Oberflächendesigns
	TVL.3 Verbesserung der spezifischen Menüstruktur und Benutzerführung
Szenario Kochen	
4SCA.1 Optimierung der 4SCA-Kernfunktionen zur Rezeptsuche und Kochunterstützung	4SCA.4 Verbesserung des spezifischen Oberflächendesigns
4SCA.2 Erweiterung der 4SCA-Funktionalitäten in Richtung Vorratshaltung und Einkauf	4SCA.5 Verbesserung der spezifischen Menüstruktur und Benutzerführung
4SCA.3 Funktionale Verknüpfung des 4SCA mit anderen SerCHO-Anwendungen	
Szenario Energiesteuerung	

Strategisch-konzeptionelle Ebene	Verwertungsorientierte Ebene
SHEA.1 Optimierung der SHEA-Kernfunktionen zur Schaffung von Transparenz über den Energieverbrauch	SHEA.3 Verbesserung des spezifischen Oberflächendesigns
SHEA.2 Erweiterung der SHEA-Funktionalitäten in Richtung Energieeinsparung und Gerätesteuerung	SHEA.4 Verbesserung der spezifischen Menüstruktur und Benutzerführung

Quelle: WIK-Consult

Weitere Informationen über das Projekt *SerCHO*, die beteiligten Partner und interessante Zwischenergebnisse sind im Internet unter der Adresse <http://www.sercho.de> verfügbar.