

# **Zukunftsmarkt Heimvernetzung – Einschätzungen und Erfordernisse aus Sicht der Nachfrager**

Ralf G. Schäfer

Das diesem Artikel zugrunde liegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) 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](mailto:r.schaefer@wik-consult.com)

## **Zukunftsmarkt Heimvernetzung – Einschätzungen und Erfordernisse aus Sicht der Nachfrager**

WIK-Consult ist seit Mitte 2005 in einem Konsortium mit den Partnern Alcatel SEL, Cycos, DAI-Labor, Deutsche Telekom Laboratories, ProSyst, SevenOne Intermedia und Siemens im Projekt "Service Centric Home" (SerCHo) tätig. SerCHo ist ein Projekt im Themengebiet Heimvernetzung („e-Home“) und verfolgt das Ziel, durch die Entwicklung innovativer und personalisierter Dienste sowie einer offenen Service-Plattform („Ambient Service Framework“) neue Möglichkeiten zur Steigerung der Lebensqualität von Individuen und Lebensgemeinschaften im vernetzten Heimbereich zu schaffen und dabei gleichzeitig die Selbstbestimmung der Nutzer im Umgang mit Informationen und Angeboten zu gewährleisten. In diesem Kontext wird SerCHo auch das technologische und das wirtschaftliche Potenzial vernetzter intelligenter Komponenten aufzeigen und durch die Realisierung technologischer Plattformen zur Entwicklung innovativer Dienste die Weiterentwicklung bestehender Märkte bzw. Schaffung neuer Märkte unterstützen. SerCHo wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie gefördert und ist auf eine Laufzeit von 3 Jahren ausgerichtet. WIK-Consult sorgt in SerCHo in erster Linie für die Integration ökonomischer Aspekte in die Konzeption neuer Dienste und Technologien und fördert so einen Interessensausgleich zwischen technologischer Entwicklung und marktgerechter wirtschaftlicher Umsetzung. In der ersten Projektphase hat WIK-Consult u.a. eine empirisch gestützte Marktstudie zur Identifikation und Bewertung grundlegender Nachfrageranforderungen durchgeführt. Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über die wesentlichen Studienergebnisse.

### **Nutzung von Technik im Alltag**

Das aktuelle Lebensumfeld privater Nachfrager im Heimbereich ist durch eine große Vielfalt an technischen Geräten gekennzeichnet, ohne die ein Leben kaum noch vorstellbar ist. Das Technische durchzieht dabei nahezu alle Anwendungsfelder, so dass man von einer Ubiquität im Haushalt sprechen kann: Haushaltstechnik („weiße Ware“), Unterhaltungselektronik/Mediennutzung („braune Ware“) sowie Informations- und Kommunikationstechnik („graue Ware“). Die Nutzung der unterschiedlichen Geräte erfolgt häufig in Form eines synchronen „Multi-Using“, d.h. die Nutzungsmuster der Nachfrager sind durch die zeitgleiche, parallele Verwendung mehrerer Geräte gekennzeichnet.

Kritisch sehen viele Nachfrager an der Vielfalt und Ubiquität von technischen Geräten, dass die Steuerung und Handhabung nur schwer leistbar und mit erheblichem Aufwand verbunden ist, und dass die Geräte meist deutlich mehr können, als man in der Realität tatsächlich nutzt. In der Konsequenz löst dies nicht selten negative Empfindungen bei den Nachfragern aus. Zum einen handelt es sich dabei um Überforderungsgefühle, zum

anderen um Unzulänglichkeitsgefühle. Erschwerend kommt hinzu, dass die Entwicklungsgeschwindigkeit der technischen Ausstattungen als ständig zunehmend wahrgenommen wird. Dies bringt selbst unter den Early Adopters viele Konsumenten in den Grenzbereich ihrer intellektuellen Aufnahmefähigkeit.

Für die meisten Konsumenten stellt sich im Zusammenhang mit der Nutzung von technischen Geräten im Heimbereich ein dreidimensionales Kapazitätsproblem:

- Zeitliche Dimension

Die Nutzung der durch die Technik zugänglich gemachten Inhalte ist schon heute nur in Teilen möglich, da nicht ausreichend Zeit zur Verfügung steht, um die gebotenen Möglichkeiten in Anspruch zu nehmen. Ein Mehr an Inhalten ist daher nur bei strukturellen Veränderungen oder Verschiebungen innerhalb der individuellen Zeitbudgets vorstellbar.

- Räumliche Dimension

Der Platz zum Aufstellen der technischen Geräte ist in der Regel begrenzt. Geräte, die aus Platzgründen nicht im direkten Umfeld sondern z.B. in einem Schrank aufgestellt werden, geraten schnell in eine Nutzungsflaute. Damit sind der Erweiterbarkeit der persönlichen Ausstattung im Haushalt Grenzen gesetzt.

- Kognitive Dimension

Die gedankliche Verarbeitung von technischen Neuerungen und die Nachvollziehbarkeit ihrer Funktionsweise fällt Nachfragern zunehmend schwerer. Durch den technischen Fortschritt initiierte Verhaltensänderungen stellen zumeist einen länger andauernden Entwicklungsprozess dar. Die Überwindung innerer Widerstände und die Beschleunigung dieses Prozesses werden dabei häufig durch interpersonelle Einflüsse von Dritten positiv beeinflusst.

Nutzung von Technik bedeutet in der Wahrnehmung der Nachfrager fast immer, Abläufe zu einem gewissen Grad aus der Hand zu geben und damit potenziell Kontrolle zu verlieren. Deshalb ist der Erhalt von Kontrolle und Souveränität ein zentrales und allgemeingültiges Motiv bei der Nutzung von Technik, sowohl heute als auch mit Blick auf zukünftige Entwicklungen. Dieses Souveränitätsbedürfnis zeigt sich dabei auf fünf verschiedenen Ebenen:

- Handlungs-/Entscheidungssouveränität

Technik soll dem Nutzer eine Reihe von Möglichkeiten bieten, jedoch nicht einen oder Handlungsweisen vorschreiben. Es soll sichergestellt sein, dass man selbst Herr über die Technik ist und nicht umgekehrt. Der Nutzer will eigenständig entscheiden, ob er ein Gerät oder eine Anwendung benutzt.

- Bedienungssouveränität

Erlernen von Neuem führt bei den Nachfragern meist zu einer sensiblen Phase der Unsicherheit, die überwunden werden muss. Bei der Bedienung der Technik möchte man sich jedoch kompetent und sicher fühlen. Der Nutzer will daher bewusst steuern können, wie er ein Gerät oder eine Anwendung benutzt.

- Zeitsouveränität

Nutzung von Technik führt bei Konsumenten oft zum Gefühl, von der Technik vereinnahmt zu werden und zwangsweise viel Zeit damit verbringen zu müssen. Der Nutzer will aktiv entscheiden, in welchem zeitlichen Ausmaß er ein Gerät oder eine Anwendung benutzt.

- Kombinationssouveränität

Eine wesentliche Quelle von Souveränitäts-Empfinden ist die Kontrolle über die Auswahl der Elemente der eigenen Ausstattung: Teilweise gilt es sogar als Demonstration der eigenen Souveränität, Geräte recht unterschiedlicher Hersteller zu besitzen. Dies wird von der Vorstellung geleitet, dass ein Hersteller gar nicht in allen technischen Bereichen die optimalen Produkte bereitstellen kann. Der Nutzer will selbst entscheiden, welche Geräte oder Anwendungen seine technische Ausstattung umfasst.

- Entwicklungssouveränität

Nachfrager möchten sich sicher sein und zum Teil auch anderen Personen demonstrieren, dass sie den Anschluss an die technische Evolution der Alltagskultur nicht verlieren. Den technischen Anschluss zu verlieren stellt ein Altersindiz dar, frühes Aneignen neuer Technik dagegen ein psychosoziales Statussymbol. Der Nutzer möchte bestimmen, inwieweit er mit der technischen Entwicklung Schritt halten will und ob er neue Geräte oder Anwendungen anschafft.

## Wahrnehmung des Themas e-Home


Wesentliches Kennzeichen der Nachfrage nach e-Home-Lösungen ist, dass Konsumenten von einzelnen Ausnahmen abgesehen keine Technologien sondern Anwendungen/Dienste nachfragen, die ihnen einen konkreten Mehrwert vermitteln. Je nach Nachfragersegment werden einzelnen Anwendungen/Diensten dabei unterschiedlich hohe Bedeutungen beigemessen. Eine singuläre Killeranwendung, die von allen Nachfragern als wichtig eingeschätzt wird, existiert im Bereich e-Home somit nicht. Vielmehr lässt die Analyse insgesamt sechs in der Wahrnehmung von Privatkunden relevante Anwendungsfelder von e-Home-Lösungen erkennen:

- **Vernetzte Mediennutzung**  
Zugriff auf Audio-, Bild-, Video- und TV-Inhalte aus unterschiedlichen Quellen über verschiedene Geräte.
- **Steuerung von Haustechnik**  
Automatisierung und Fernsteuerung von Gebäudeeinrichtungen, Sicherheits- und Überwachungsanlagen sowie Haushaltsgeräten.
- **(Tele-)Kommunikation**  
Integration aller relevanten ein- und ausgehenden Kommunikationskanäle zur Nutzung über verschiedene Geräte.
- **Gesundheit**  
Überwachung von Vitalfunktionen und Automatisierung von Informationsaustausch.
- **Home Office**  
Sharing von Daten, Office-Anwendungen und Geräten innerhalb der Heimumgebung und mit der Büroumgebung.
- **Freizeit/Unterhaltung**  
Sharing von Unterhaltungsanwendungen innerhalb der Heimumgebung und mit externen Nutzern.

### **Nutzen von e-Home-Lösungen**

Im Bewusstsein der Konsumenten werden mit e-Home-Lösungen sowohl bedeutende Chancen als auch potenzielle Risiken assoziiert (vgl. Abbildung). Im Bereich der Chancen sind als erstes die gewachsenen Entfaltungsmöglichkeiten der eigenen Persönlichkeit zu nennen. Nachfrager sehen in e-Home-Lösungen die Möglichkeit, im Alltag Dinge zu tun, die bisher nicht oder nicht in der idealen Qualität oder Ausprägung machbar waren. Zweitens wird e-Home-Lösungen ein hohes Vereinfachungspotenzial mit Blick auf Mediennutzung und Kommunikation beigemessen. Insbesondere der nahezu ubiquitäre, von Endgeräten unabhängige Zugriff auf Medieninhalte und Kommunikationskanäle wird vom Grundsatz her positiv aufgenommen. Als dritter positiver Aspekt von e-Home-Lösungen spielt die Entlastung von unangenehmen oder immer wiederkehrenden Routinetätigkeiten in der Wahrnehmung der Nachfrager eine wichtige Rolle. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Konsumenten durch e-Home-Lösungen eine Verbesserung ihrer Lebenssituation erwarten, indem sie in die Lage versetzt werden, mehr zu tun oder Dinge schneller, besser, sicherer, kostengünstiger bzw. einfacher zu erledigen.

Abbildung: Chancen und Risiken von e-Home-Lösungen

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Persönliche Entfaltungsmöglichkeiten</li> <li>■ Vereinfachung der Mediennutzung und Kommunikation</li> <li>■ Entlastung von unangenehmen/wiederkehrenden Tätigkeiten</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Souveränitäts-/Kontrollverlust</li> <li>■ Systemabhängigkeit</li> <li>■ Einschränkung der Privatsphäre</li> <li>■ Unvorhersehbare Seiteneffekte (Gesundheits-, Umweltgefahren, Fehlfunktionen)</li> <li>■ Soziale Vernachlässigung</li> </ul>

Quelle: Analyse WIK-Consult

Andererseits zeigen sich bei der generellen Bewertung von e-Home-Lösungen aber auch deutliche Vorbehalte der Nachfrager. An erster Stelle steht der weiter zunehmende Souveränitäts- und Kontrollverlust, der vielfach bereits im heutigen Lebensumfeld negativ wahrgenommen wird. Die Konsumenten sehen die Gefahr, dass Entscheidungen und Abläufe im Alltag nicht mehr hinreichend ihrer eigenen Einflussnahme unterliegen. Als kritisch wird von den Nachfragern außerdem eine wachsende Systemabhängigkeit bewertet. Es entsteht das Gefühl, dass Alltagsabläufe nur noch mit Unterstützung durch die e-Home-Lösung möglich sind, und so bei einem Systemausfall gravierende persönliche Nachteile entstehen. Aufgrund der von e-Home-Lösungen gebotenen Individualisierung von Anwendungen wird auch eine mögliche Einschränkung der Privatsphäre als potenzielles Risiko gesehen. Misstrauen und Zurückhaltung entstehen, da die Unantastbarkeit des eigenen Daten-Profiles als nicht mehr sichergestellt angesehen wird und damit die Vision eines „gläsernen Kunden“ in greifbare Nähe rückt. Negative Eindrücke erwecken e-Home-Lösungen bei Nachfragern auch dadurch, dass mit ihrer Nutzung nicht geplante und unerwünschte Wirkungen auftreten können. Das Spektrum möglicher Seiteneffekte reicht dabei von Gesundheits- und Umweltgefahren über technische Fehlfunktionen bis hin zu zeitlichem oder finanziellem Zusatzaufwand, der für eine Entfaltung des positiven Nutzens notwendig wird. Neben den für jeden Einzelnen kritischen Aspekten wird mit e-Home-Lösungen auch ein gesellschaftliches Risiko assoziiert. Aufgrund des Souveränitätsverlustes, insbesondere in zeitlicher Hinsicht, und der Systemabhängigkeit wird aus Sicht der Nachfrager eine Vernachlässigung des sozialen Umfelds über Entfremdung und Vereinsamung induziert.

## Adoption von e-Home Services

Der Adoptionsprozess von e-Home-Lösungen wird durch eine Reihe von Faktoren beeinflusst. Nach heutigem Kenntnisstand sind als Treiber und Hemmnisse der Adoption im Wesentlichen sechs Einflussbereiche in der Wahrnehmung der Nachfrager zu unterscheiden:

- Preise: Höhe und Transparenz der Endkundenpreise mit Blick auf die erstmalige Anschaffung und die laufende Nutzung.
- Mehrwert: Konkretisierungsgrad, Verfügbarkeit und Relevanz der originären Leistung.
- Systemsicherheit: Schutz vor Datenmissbrauch, Wahrung der Privatsphäre und Ausschluss von Betrugsmöglichkeiten.
- Zukunftssicherheit: Kompatibilität/Standardisierung, Modularität/Erweiterbarkeit und Qualität/Lebensdauer des Gesamtsystems sowie der Einzelkomponenten.
- Einfachheit: problemlose Einrichtung und Inbetriebnahme („ease of installation“), unkomplizierte Nutzung („ease of use“) und ungehindertes Erleben von Inhalten („ease of experience“).
- Äußere Anpassungsfähigkeit: Optische Integration in die häusliche Umgebung mit Blick auf Ästhetik/Design.

Neben diesen nachfragerspezifischen Anforderungen wird die Adoption von e-Home-Lösungen momentan aber auch durch einige marktspezifische Probleme erschwert. Insbesondere sind hier die in Deutschland noch vergleichsweise niedrige Breitbandpenetration und die noch nicht hinreichend gelöste bzw. standardisierte DRM-Thematik zu nennen. Die Herausforderung für Anbieter von e-Home-Lösungen mit Blick auf eine erfolgreiche Marktbearbeitung besteht somit nicht nur darin, eine hohe Bekanntheit ihrer Produkte zu erreichen und den Mehrwert für Konsumenten transparent zu machen. Es ist vielmehr auch erforderlich, die Weiterentwicklung der marktlichen Rahmenbedingungen voranzutreiben.

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