



## ■ Digitale Konvergenz

Empfehlungen

**DIALOGKREIS  
KONVERGENZ**  
EIN PROJEKT DES  **BITKOM**

Mit freundlicher  
Unterstützung von:

**KPMG**

## ■ Impressum

Herausgeber:  
BITKOM  
Bundesverband Informationswirtschaft,  
Telekommunikation und neue Medien e.V.  
Albrechtstraße 10  
10117 Berlin-Mitte

Tel.: 030/27 576 – 0  
Fax: 030/27 576 – 400  
bitkom@bitkom.org  
www.bitkom.org

Redaktion:	Anne Ebel, Deutsche Medienakademie Köln
Redaktionsassistent:	Jana Rings, BITKOM e.V.
Verantwortliches Gremium:	Dialogkreis Konvergenz, AG Kommunikation
Gremiums-Vorsitzender:	Ekkehart Gerlach, Deutsche Medienakademie Köln
Stand:	2005/06, Version 1.0

Die vorliegende Zusammenstellung basiert auf Arbeiten verschiedener Arbeitsgruppen des Dialogkreises Konvergenz im Zeitraum von Frühjahr 04 bis Herbst 05. Es werden die im jeweiligen Arbeitskreis entwickelten Positionen wiedergegeben, ohne dass in jedem Einzelfall eine Abstimmung mit allen Mitgliedern des Dialogkreises Konvergenz erfolgte. Der Dialogkreis Konvergenz ist eine vom Bundesverband Informationstechnik, Telekommunikation und neue Medien (BITKOM) eingerichtete offene Kommunikations- und Projektplattform. Auf dieser können sich die von der digitalen Konvergenz betroffenen Branchen austauschen, um Zielbilder zu entwickeln, Initiativen zu bündeln und Märkte anzuschließen. Dieses Heft stellt damit keine unter den BITKOM-Mitgliedsunternehmen abgestimmte Position dar. Es dient vielmehr als Diskussionsbeitrag und soll Denkanstöße vermitteln und Dialogprozesse in Gang setzen.

Der jeweils aktuelle Report kann unter [www.bitkom.org/publikationen](http://www.bitkom.org/publikationen) kostenlos bezogen werden. Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim BITKOM.

Ansprechpartner:  
Dr. Peter Broß, BITKOM e.V.  
Tel: +49 (0)30 / 27576 – 200  
E-Mail: [p.bross@bitkom.org](mailto:p.bross@bitkom.org)

Dr. Axel Garbers, BITKOM e.V.  
Tel: +49 (0)30 / 27576 – 244  
E-Mail: [a.garbers@bitkom.org](mailto:a.garbers@bitkom.org)

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	4
2	Über den Dialogkreis Konvergenz .....	5
3	Konvergenz – eine Definition .....	6
4	Die wirtschaftliche Bedeutung von Konvergenz .....	8
5	Die erweiterte digitale Wertschöpfungskette .....	12
6	Barrieren auf dem Weg zu einer konvergenten Gesellschaft .....	15
7	Konvergenz und ihre Geschäftsfelder .....	18
7.1	Mobile Content .....	18
7.2	Interaktives Fernsehen .....	19
7.3	Cross-Media-Marketing .....	21
7.4	Innovative Telematik.....	23
8	Best Practices und Geschäftsmodelle .....	24
8.1	Die digitalen Zusatzdiensten am TV-Gerät - ClickTV .....	24
8.2	Service Centric Home - SerCHo.....	25
8.3	Multi-Access Multi-Service Framework - MAMS.....	26
9	Handlungskonsequenzen .....	28
10	Ziele und Leitbilder .....	30
	Danksagung.....	32

# 1 Einleitung

Im medialen Zeitalter werden Fragen mit Hilfe des Netzes beantwortet. Wer jedoch versucht, „digital convergence“ in Suchmaschinen zu recherchieren, wird mit rund einer halben Million Einträgen überhäuft, und auch für den deutschen Begriff „Konvergenz“ bewegen sich die Fundstellen bereits in Millionenhöhe. Trotz dieser Vielfalt, die keine Antwort offen zu lassen scheint, bleibt Konvergenz ein Schlagwort mit unklarem Inhalt, ohne einheitlichen Nutzen und ohne einheitliche Definition. Dennoch: Das Interesse am Begriff „Konvergenz“ und seinen praktischen Konsequenzen scheint groß, wie sich immer wieder zeigt. Dies belegt nicht zuletzt die Diskussionsrunde auf der CeBIT 2005, die sich mit dem Thema „Digital Lifestyle“ beschäftigte, zu der sich am Abend eines anstrengenden Messtages noch gut 500 Besucher einfanden.<sup>1</sup>

„Konvergenz“ scheint nicht mehr aufzuhalten. Im Markt für Informationstechnologie und Telekommunikation ist sie bereits eines der bestimmenden Trendthemen. Der Breitbandboom und das anhaltende Wachstum im Mobilfunkmarkt eröffnen neue Möglichkeiten für innovative Produkte und Services. Langfristig soll der Endverbraucher – und der sollte bei allen Planungen im Fokus stehen – aus dem Voranschreiten branchenübergreifender konvergenter Entwicklungen im ITKM<sup>2</sup>-Markt konkreten Nutzen ziehen können. Branchenübergreifende Innovationsprozesse erfordern aber die Kooperation und Koordination aller Akteure.

Offenkundig werden eine einheitliche Sprachregelung sowie gemeinsame Leitbilder und Visionen benötigt, um bei einem branchenübergreifenden Phänomen wie Konvergenz Transparenz über Ziele und erforderliche Maßnahmen zu schaffen. Der BITKOM hat deshalb den „Dialogkreis Konvergenz“ ins Leben gerufen, um diese Lücke durch Beschreibung des Wirkungsfeldes und der Leitphänomene zu schließen.

Dieser Artikel soll dem wachsenden Interesse an Konvergenz gerecht werden und Aufklärungsarbeit leisten. Er soll über die Möglichkeiten informieren, aber auch die bestehenden Barrieren aufzeigen, denn: Konvergenz bedeutet große Chancen für den Standort Deutschland. Und die kommen uns allen zu Gute – gleich, ob aus Sicht der Industrie, der Arbeitnehmer oder der Endverbraucher.

---

<sup>1</sup> Verantwortlich im Dialogkreis Konvergenz: Dr. Bettina Horster, VIVAI Software AG, Dr. Sven Prüser, Deutsche Messe AG und Markus Härtenstein, SevenOne Intermedia GmbH

<sup>2</sup> ITKM: Informationstechnologie, Telekommunikation und Neue Medien

## 2 Über den Dialogkreis Konvergenz

Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien (BITKOM) ist der führende Branchenverband in diesen Bereichen in Deutschland. BITKOM vertritt 1.300 Unternehmen, davon rund 700 als Direktmitglieder, mit ca. 130 Mrd. Euro Umsatz und mehr als 700.000 Beschäftigten.

Hierzu zählen Produzenten von Endgeräten und Infrastruktursystemen sowie Anbieter von Software, Dienstleistungen, Neuen Medien und Content. Mehr als 500 der Direktmitglieder gehören dem Mittelstand an. BITKOM setzt sich insbesondere für eine Verbesserung der ordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen in Deutschland, für eine Modernisierung des Bildungssystems und für die Entwicklung der Informationsgesellschaft ein.

Schon diese Aufzählung der Branchen zeigt, dass Konvergenz für den BITKOM nicht fremd ist, vereinigt er doch als einziger Industrieverband gerade jene Branchen unter einem Dach, die von der Technologiekonvergenz betroffen sind.

BITKOM hat sich die Aufgabe gestellt, zum Aufbau der neuen digitalen Wertschöpfungsketten maßgeblich beizutragen. Hierzu wurde speziell der „Dialogkreis Konvergenz“ ins Leben gerufen. Der Dialogkreis Konvergenz ist eine offene Kommunikations- und Projektplattform, dessen Diskussionsbeiträge und Denkanstöße keine unter den BITKOM-Mitgliedsunternehmen abgestimmte Position darstellen.

Ziel des Dialogkreises Konvergenz ist es, ein gemeinsames Verständnis der Begrifflichkeiten, Strukturen und Prozesse zu schaffen, Konvergenz zum „Anfassen“ zu zeigen und erfolgsversprechende Kooperationen zu initiieren. Die Mitglieder des Dialogkreises tragen dazu bei, dass möglichst viele neue und wesentliche Märkte im Umfeld von Konvergenz entstehen, die zu Wachstum und Beschäftigung beitragen.

Mit dem Dialogkreis Konvergenz konnte BITKOM eine Kontaktplattform zwischen bereits über 180 Experten aus ITKM-, Content- und Werbeindustrie etablieren. Das Netzwerk erweist sich als fruchtbare Plattform zur Stiftung vielfältiger Kooperationen und zur Durchführung branchenübergreifender Events.

Mit dem Dialogkreis Konvergenz bietet BITKOM zudem eine Vernetzung mit relevanten Verbänden, Partnerinitiativen und Forschungseinrichtungen. Beispiele sind die Koordination gemeinsamer Aktivitäten mit der Bundesinitiative MobilMedia, die Einbindung des Bundesverbandes des Deutschen Versandhandels und der Aufbau der BITKOM-Akademie.

### 3 Konvergenz – eine Definition<sup>3</sup>

„Konvergenz“ ist ein Begriff, mit dem wir ständig konfrontiert werden, der aber in keiner Weise aus dem Wort heraus klar ist, der von vielen Experten völlig unterschiedlich verstanden wird und der sich nicht durch Synonyme ersetzen oder erklären ließe. Insbesondere aber wird davon ausgegangen, dass Konvergenz ein Megatrend in der ITKM-Industrie ist, der erweiterte Nachfrage und darüber hinaus Kostensenkungen generieren kann. Mindestens von gleicher Bedeutung ist die neue Funktionsvielfalt und der damit verbundene hohe Komfort, den konvergente Dienste mit sich bringen.

Um dieses Potenzial in adäquater Weise angehen zu können, liegt auf der Hand, dass ein einheitliches Verständnis des Begriffs und seines Umfelds dringend erforderlich ist.

Unter „Konvergenz“ wird das Zusammenwachsen von Industrien verstanden, die bisher weitgehend getrennt voneinander tätig waren, aber auch die Verzahnung entlang einer bestimmten Wertschöpfungskette oder die Bündelung verschiedener Dienste auf der Anwendungsseite.

Technologisch wird Konvergenz durch die Digitalisierung aller Wertschöpfungsstufen elektronischer Dienstleistungen getrieben, also der Präsentation, Übermittlung, Speicherung, Verarbeitung und Erzeugung von Information.

Dementsprechend existiert Konvergenz in verschiedenen Formen, die auch unterschiedliche Auswirkungen haben. Drei seien hier zur Verdeutlichung skizziert (vgl. auch Grafik 1):

- Horizontale Konvergenz (Branchen-Konvergenz)

Eines der meist zitierten Beispiele für konvergente Effekte ist die zunehmende Verzahnung von IT<sup>4</sup>, TK<sup>5</sup>, Consumer Electronics und der Medienindustrie. Die Effekte, die durch diese Verzahnung entstehen können, sind keineswegs trivial: Eine der Kernfragen ist hierbei, ob es dadurch zu Verdrängungswettbewerb oder Generierung von Multiplikatoreffekten kommen wird. Als Beispiel sei hier die Ausdehnung von Medienfirmen über den Printbereich hinaus in den Film- und Hörfunkbereich genannt.

- Vertikale Konvergenz (Wertschöpfungsketten-Konvergenz)

Vertikale Konvergenz beschreibt die zunehmende Integration entlang der Wertschöpfungskette und die damit einhergehende Standardisierung bezüglich eines bestimmten Produktsegments, z.B. eine durchgängige Digitalisierung bei der TV-Produktion ohne Medienbrüche. Kostenvorteile und neue Nutzungsmöglichkeiten und Funktionen stehen hier im Vordergrund.

- Funktionale Konvergenz (Konvergenz der Anwendungen/ Dienste)

Von der Anwendungs- und Diensteseite ist eine zunehmende Berührung der großen Kategorien Kommunikation, Information, Unterhaltung und Transaktion zu konstatieren. Es ist zu vermuten, dass diese Verzahnung zusätzliche Wachstumseffekte auslösen kann.

---

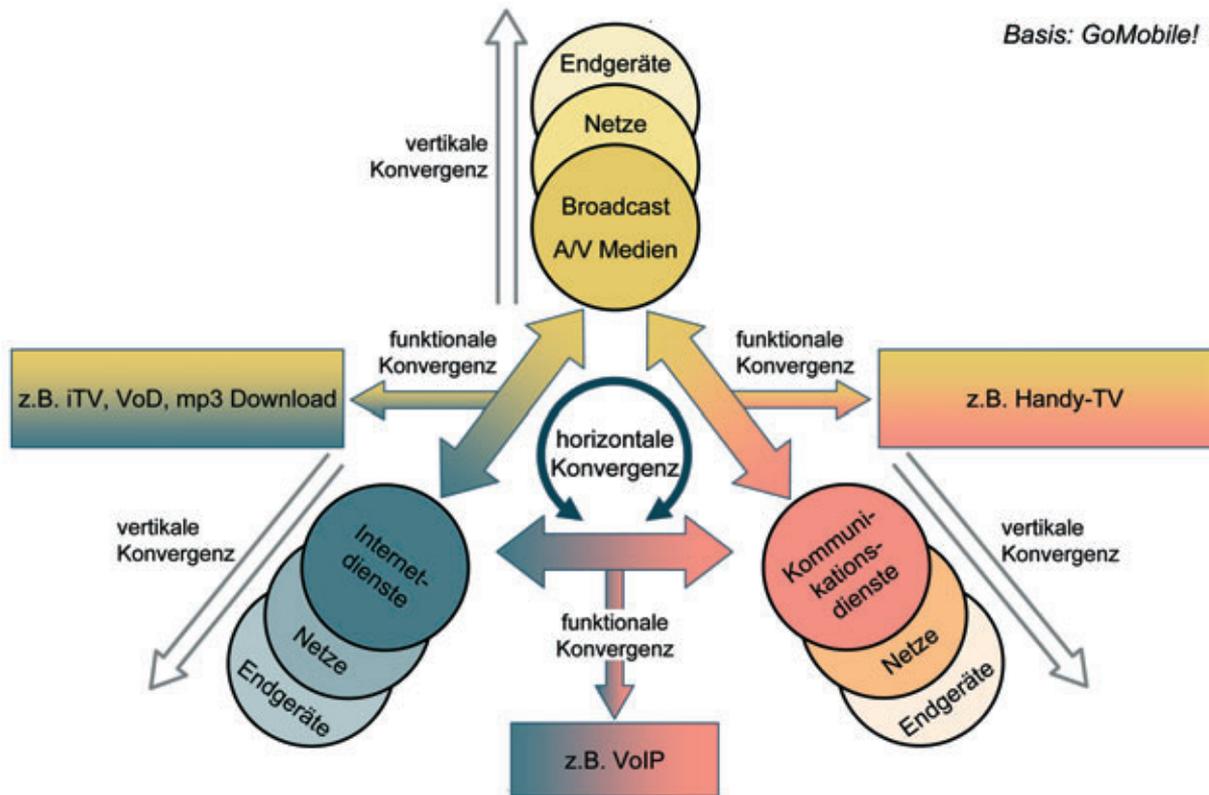
<sup>3</sup> Verantwortlich im Dialogkreis Konvergenz:

Ekkehart Gerlach, Deutsche Medienakademie Köln und Dr. Georg Lütteke, Philips GmbH

<sup>4</sup> IT: Informationstechnologie

<sup>5</sup> TK: Telekommunikation

Eines der bekanntesten Beispiele ist hier der Fernsehsender 9Live mit der Kombination von Entertainment und Transaktion.



**Grafik 1:** Konvergenz der Dienste, Netze und Endgeräte. Das Bild zeigt eine schematische Untergliederung der Wertschöpfungskette in drei Ebenen. Die erste Ebene sind die Inhalte. Darunter fallen die text- und bildlastigen Internetdienste, die sprachbasierten Kommunikationsdienste und die Musik- und Film-basierten Broadcastmedien. Die zweite Ebene stellen die zugehörigen Netze, die als Übertragungsmittel dienen, also Telefonleitungen und Mobilfunknetze, Internet sowie die Übermittlung des Fernsehsignals mittels TV-Kabel, Satellit oder terrestrischer Antenne. Dritte Ebene sind die Endgeräte, mit denen ein Nutzer die Dienste empfangen kann: Telefone und Handys für Sprache, internetfähige PCs für Texte sowie Fernsehgeräte, DVD-Geräte oder MP3-Player für den Bereich Fernsehen und Musik. Die Verschmelzung innerhalb der Ebenen wird als horizontale Konvergenz bezeichnet. Wenn Unternehmen versuchen, vor- oder nachgelagerte Stufen der Wertschöpfungskette selbst zu bedienen, entspricht dies der vertikalen Konvergenz: Mobilfunkbetreiber verkaufen zum Beispiel Handys unter eigenem Label, Fernsehsender produzieren Sendungen selbst oder Breitbandprovider stellen ihren Kunden eigene Inhalte zur Verfügung. Der Endkunde bemerkt vor allem die produktorientierte funktionale Konvergenz: hier brechen die Grenzen zwischen den einzelnen Bereichen auf. Einige Beispiele seien genannt: Das Internet kann in guter Qualität Sprache, Musik und Filme übertragen. Diese Dienste werden seit wenigen Jahren als „Voice over IP“ und „Video on Demand“ angeboten. Zum wahren Alleskönner wird das Handy: Der Nutzer kann sich entscheiden, ob er mit dem Handy telefonieren, spielen, fotografieren, im Internet surfen, seine Termine organisieren oder bald auch fernsehen will.

## 4 Die wirtschaftliche Bedeutung von Konvergenz

Die Herausforderung des Themas Konvergenz liegt darin, aufzuzeigen, wo genau und wie durch Konvergenz zusätzliche Nachfrage und damit Geschäftspotenzial entsteht. Zwei Aspekte sind dabei von besonderer Bedeutung:

- Zum einen ist wesentliche Grundvoraussetzung für Konvergenz eine durchgängige Digitalisierung und darüber hinausgehend - soweit möglich - Standardisierung und Homogenisierung, oft bezeichnet als „Interoperability“<sup>6</sup>. Zur schnelleren Marktdurchdringung setzt sich der Dialogkreis Konvergenz seit Mitte 2004 für die Entwicklung und Verbreitung interoperabler Systeme und für die Nutzung einheitlicher Standards ein. In vielen Bereichen entwickeln sich derzeit Standards. Grundlage hierfür sind geschäftspolitische bzw. – strategische Entscheidungen. Welche Standards sich am Markt durchsetzen ist noch unklar. Ähnlich zur Durchsetzung des Videoformates VHS oder des Musikformates MP3 wird auch der Konsument diese Entscheidung maßgeblich beeinflussen.
- Zum anderen müssen die geschaffenen und noch zu schaffenden Mehrwerte einen Kundennutzen generieren und auf dieser Basis eine hinreichende Wirtschaftlichkeit erzeugen. Statt eines rein technologisch begründeten Fortschritts geht es dabei primär um die daraus resultierenden Geschäftsmöglichkeiten aufgrund von komfortablen Produkten und Diensten, die „konsumentenzentriert“ sind und die Bedürfnisse potenzieller Kunden (z.B. einfache Bedienung) erfüllen.

Die Frage, ob sich konvergente Dienste im Markt durchsetzen werden, ermöglicht viele differenzierte Antworten. Die Gemeinsamkeit dieser Antworten liegt darin, dass Sie sich auf folgende Leitphänomene beziehen:

- eine Digitalisierung und ein damit einhergehender Leistungsausbau der Basistechnologien,
- eine rasant ansteigende Erzeugung privater digitaler Inhalte (z.B. infolge von Handykameras und Internet), die den professionellen Content flankieren,
- die Auflösung der 1:1-Anbindung zwischen Endgerät und Anwendung,
- die Verbreitung von IP-basierten Diensten sowie der Breitbandverfügbarkeit,
- die Vielfalt und Verbreitung von bildschirmgestützten Endgeräten mit hoher Auflösung.

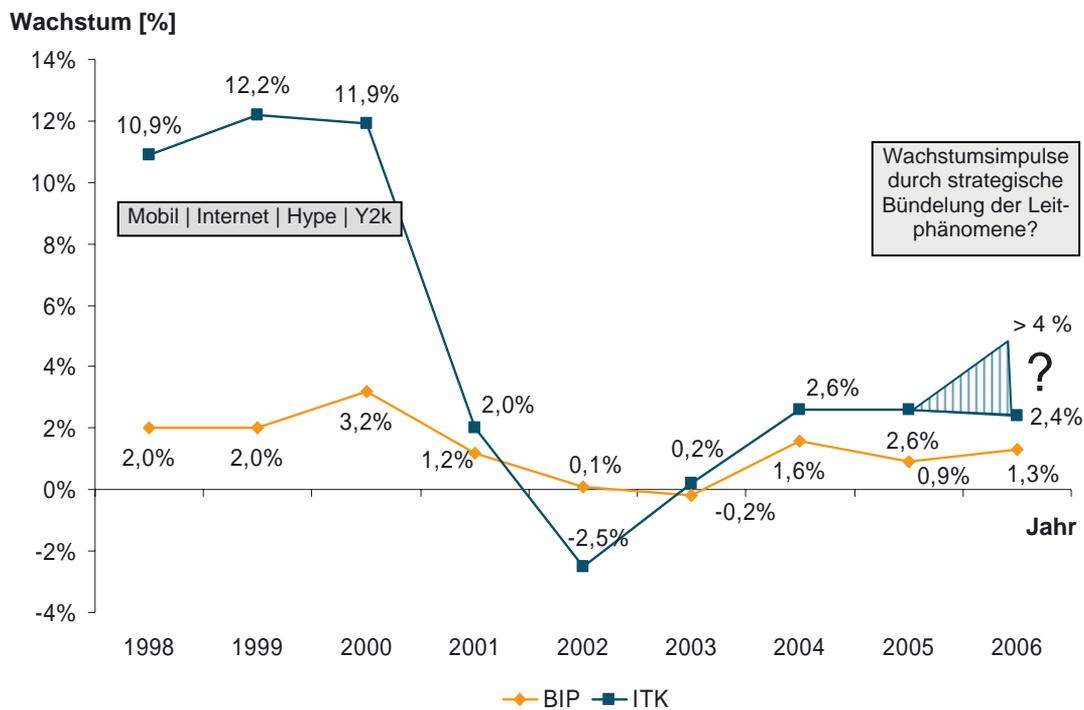
Seit Jahren ist eine steigende Verbreitung dieser Leitphänomene festzustellen. Sie finden unabhängig voneinander statt und durchdringen unaufhaltsam die weltweiten Märkte. Die Kombination der Leitphänomene stellt jedoch die Basis für die Ausbildung konvergenter Dienstleistungen dar. Durch das jeweilige Erreichen der kritischen Masse führt die strukturierte und konsequente Verknüpfung dieser Technologieaspekte zu einem Konvergenz-Trend. Unabhängig von den Details in der Antwort auf die Eingangsfrage lässt sich daher feststellen, dass konvergente Dienstleistungen eine wichtige Rolle im ITKM-Markt spielen werden.

Technologie-Konvergenz ist ein globales Phänomen und eine hohe Herausforderung, der sich keine Volkswirtschaft entziehen kann. Entscheidend ist aber, was jedes Land aus dieser

---

<sup>6</sup> Verantwortlich im Dialogkreis Konvergenz: Dr. Josef Schäfer, Arcor GmbH & Co. KG und Sebastian Artymiak, VPRT e.V.

Herausforderung macht und ob es Treiber oder Getriebener der Entwicklung ist. Davon wird es abhängen, wo Konvergenz auf der Welt Märkte, Wachstum und Beschäftigung schafft und wo nicht. Daher kann dieses Phänomen auch für Deutschland zum positiven Standortfaktor werden (siehe Grafik 2), wenn eine spezialisierte Serviceindustrie mit eigener nationaler Wertschöpfung und internationalem Wettbewerbsvorteil aufgebaut und durch attraktive Rahmenbedingungen der Technologiefortschritt als Kundennutzen an den Markt weitergegeben wird.



**Grafik 2:** Wachstum von ITK-Markt und Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland 98-06

Konvergenz ist ein strategisch wichtiges Thema für den Erhalt und die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der ITKM-Industrien und damit für den Standort Deutschland insgesamt. Konvergenz vollzieht sich als kontinuierlicher Prozess. Es kommt darauf an, dass darin liegende Marktentwicklungspotenzial zu erschließen. Konvergenz stellt auch eine neue Chance auch für mittelständische Unternehmen dar. Über das vorhandene Know-how in der Entwicklung von Basistechnologien kann Deutschland einen Wettbewerbs- und Kompetenzvorteil erlangen, wenn die Basistechnologien und die daraus resultierenden Leitphänomene anwendergerecht in mehrwertige Produkte und Dienste gebündelt und umgesetzt werden.

Konvergenz bedeutet Innovation in einem höchst komplexen Feld. Hierzu bedarf es neuer Formen der Zusammenarbeit der Unternehmen und Branchen. Die heute vielfach noch in Deutschland bestehende Fragmentierung der Wertschöpfungskette für elektronische Dienstleistungen muss überwunden werden.

Konvergenz erfordert ein neues Dienstleistungsverständnis der ITKM-Industrien. Zum einen müssen neue kundengerechte elektronische Dienstleistungen das Ergebnis der Entwicklung sein, zum anderen werden neue Dienstleistungen im Bereich System- und Geräteintegration, Service, etc. benötigt, um erklärungsbedürftige Produkte und Dienste erfolgreich im Markt zu etablieren.

Drei Entwicklungen lassen sich aus diesen Überlegungen ableiten:

1. Die ITKM-Technologien haben als Querschnittstechnologien mittlerweile Einzug in nahezu alle Bereiche unseres geschäftlichen und privaten Lebens gefunden. Sie machen Produkte intelligenter – man denke an die elektronische Einspritzung oder den Bremsassistenten im Auto oder an Embedded Systems im Maschinenbau.
2. Die ITKM-Technologien tragen maßgeblich dazu bei, Geschäftsprozesse effizienter abzuwickeln, indem sie die ganzheitliche Digitalisierung der Prozesse erlauben. Dabei werden heute vorhandene Wertschöpfungsketten unserer Volkswirtschaft wesentlich leistungsfähiger, da die steuernden und begleitenden Informationen nun elektronisch und ohne Medienbruch zur Verfügung stehen. Der Kundennutzen steht im Mittelpunkt, z.B. der Nutzungskomfort und die Einfachheit.

Auch hier bietet die Automobilindustrie anschauliche Beispiele. Individuelle Kundendaten begleiten das Automobil von seiner Bestellung über seine Produktion bis hin zur Auslieferung (und danach durch die Serviceintervalle). So ist es möglich, innerhalb kürzester Zeit ein individuell konfiguriertes Fahrzeug an den Kunden ausliefern zu können.

3. Die ITKM-Technologiefortschritte erlauben den Aufbau neuer digitaler Wertschöpfungsketten – dort, wo Information und Kommunikation selbst zum eigenständigen Produkt werden. So ist z.B. das Internet als virtuelle globale Informationsplattform für jedermann entstanden.

Die Komplexität dieser Entwicklung ist hoch, da für eine neue Kategorie von Güterströmen und für die sie ermöglichenden Dienstleistungen erstmalig durchgängige Supply Chains über alle Stufen aufgebaut werden müssen. Hier sei die „erweiterte digitale Wertschöpfungskette“ genannt.

Mit dem Übergang des heutigen schmalbandigen Internets zum Internet der nächsten Generation wird diese Entwicklung in eine neue Phase eintreten. Sie wird dadurch gekennzeichnet sein, dass jedermann breitbandig auf das Internet zugreifen kann. Damit werden neue Dienstleistungen möglich, die den Anwendern „virtuelle Güter“ in Form von Daten, Bildern, Filmen, Software-Programmen, etc. mit einer viel tieferen Wertschöpfung als heute zugänglich machen.

Diese Kette – wenn sie denn entsteht – öffnet die Märkte von morgen. Es gibt gute Anhaltspunkte dafür, dass die Nachfrager von morgen ihren Bedarf an elektronischen Dienstleistungen und virtuellen Gütern unter anderem auf virtuellen digitalen Serviceplattformen decken, die wesentlich reichhaltiger und leistungsfähiger als die heutigen Plattformen und vor allem logisch nicht mehr zersplittert sind.

Eingebracht werden dabei der individuelle, ganzheitliche Kommunikations- und Informationsraum, der zeitlich und räumlich mit seiner Identität „mitgenommen“ werden kann – unabhängig davon, wann, wo und über welche Netze der Nutzer sich in seine Servicewelt einloggt. So kann der Nutzer seine gewohnten wie auch neue elektronische Dienste und Inhalte nach dem Prinzip „Anywhere, Anytime, Any Device“ nutzen, ohne dass es eine Rolle spielt, über welches Medium dieser Zugang technisch realisiert wird.

Dies ist in allen Nutzungssituationen denkbar – ob im Büro, mobil auf Reisen oder zu Hause entspannt auf der Couch - stets mit der gleichen, vertrauten, vertrauensvollen und personalisierten Benutzeroberfläche. Für den Nutzer soll stets eine homogene und identische Servicewelt mit einer Web-Identität verfügbar sein, die untrennbar mit der natürlichen Identität

verknüpft ist. Der Nutzer soll sich danach eher dieser Servicewelt als zersplitterten Netzen, Diensten und Endgeräten zugehörig fühlen.

Diese Servicewelt könnte sowohl die geschäftlichen als auch die privaten und freizeitorientierten Anwendungen für den Nutzer bereithalten. So würde er - der zunehmenden Flexibilisierung der Tagesabläufe entsprechend - alle Servicekategorien von einem Endgerät und in einer Sitzung nutzen können. Die Trennung zwischen geschäftlichen Medien und Freizeitmedien könnte hierdurch verringert werden.

Insgesamt könnte durch Konvergenz größere Konsumentensouveränität geschaffen werden. Dies ist ein mögliches Leitbild einer anwendungsmäßigen, konvergenten Welt. Zu ihrer Realisierung brauchen wir technologische Konvergenz von IT, Telekommunikation und Medien.

Wie diese Vision zeigt, zwingt uns die Konvergenz, ein neues Verständnis von elektronischen Diensten und Anwendungen zu entwickeln. Wir werden sie zukünftig als Verbindung aus Inhaltepräsentation, Telekommunikation, Informationsverarbeitung und Inhaltgenerierung verstehen. Sie sind damit das Ergebnis der Produktzusammenstellung „digitaler Güter“ entlang einer vernetzten und sich wesentlich verlängernden Wertschöpfungskette.

Diese Entwicklung bietet den ITKM-Industrien die große Chance auf einen neuen nachhaltigen Aufschwung, da der Markt Integration als wesentlichen Mehrwert honorieren wird, allerdings nur, wenn der „Technology Push“ der Konvergenz wirkungsvoll in einen „Demand Pull“ umgesetzt werden kann.

## 5 Die erweiterte digitale Wertschöpfungskette

Die digitale Wertschöpfungskette für elektronische Dienste besteht aus vier generischen aufeinander aufbauenden Stufen, die ihre jeweiligen Wertkomponenten beitragen (siehe Grafik 3):

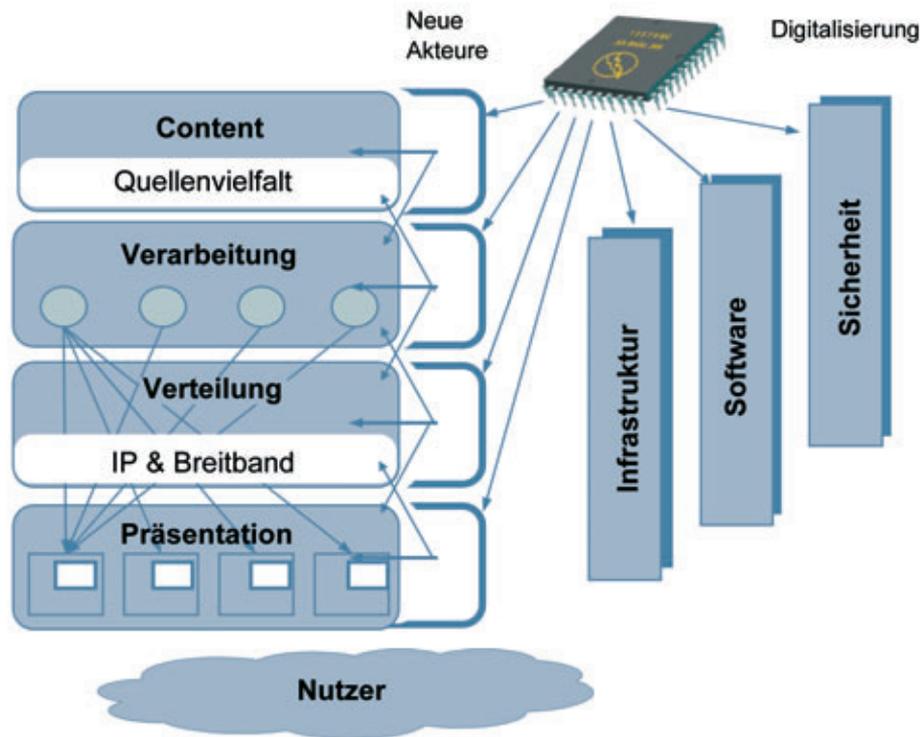
- **Inhaltgenerierung:** Ihre Wertschöpfung umfasst die Erzeugung von Inhalten, wie z.B. Texte, Bilder, Filme, Softwareprogramme, etc. Die betroffenen Branchen sind bisher vor allem die Musik-, Film- und Verlagsindustrie sowie die Industrie der Anwendungssoftware.
- **Inhalteverarbeitung:** Die Wertschöpfung umfasst hier das Verarbeiten von Quellinformationen zu anwendungsgerechten Diensten und Lösungen. Darunter fällt das Spektrum von der Format-Konvertierung bis zur Produktbündelung in elektronischen Shops und Portalen. Als Industrie ist hier vorrangig die Online-, Internet- und Medienindustrie angesprochen.
- **Inhalteverteilung:** Wertschöpfung ist hier die Bereitstellung von Informationen über räumliche Distanzen. Die zugehörige Branche ist die Telekommunikationsindustrie vom Festnetz über den Mobilfunk bis zum Broadcastnetz, enthalten sind aber auch die Offline-Medien.
- **Inhaltepräsentation:** Hier besteht die Wertschöpfung darin, die Benutzer-Netz-Schnittstelle und damit die Nutzbarkeit von elektronischen Diensten zu realisieren. Die zugehörige Branche ist die Endgeräteindustrie vom Handy über den PC, den MP3-Player und Fernseher bis zu den Smart Devices von morgen.

Die technologischen Barrieren zwischen den Gliedern der Informationswirtschaft werden zunehmend überwunden, denkt man nur an die Verfügbarkeit von Breitbandtechnologien, an Mobile und Grid Computing, an Massenspeichermedien, etc. Die Technologien durchlaufen beachtliche Reifeschritte – auf nahezu allen Ebenen der Wertschöpfungskette – und stehen aufgrund des einhergehenden Preisverfalls zur massenhaften Anwendung bereit.

Zukünftig werden nahezu alle Prozesse der Erstellung, Verarbeitung, Übermittlung und Darstellung von Informationen im Rahmen der Konvergenz digital und nahtlos elektronisch abgewickelt. Die besondere Herausforderung der Konvergenz besteht darin, die Vielzahl von sich hieraus ableitenden technologischen und geschäftsmäßigen Möglichkeiten in marktfähige Produkte und Dienste umzusetzen.

Und noch wichtiger ist, dass die hierbei verwendeten Technologien konvergieren: Schon heute sind Telekommunikationstechnik, IT-Technik, Endgerätetechnik und Medientechnik in mancher Hinsicht kaum noch zu unterscheiden. Bestes Beispiel ist das Handy, das sicherlich eines der konvergentesten (mobilen) Messengeräte darstellt, betrachtet man die Funktionalitäten, die in ihm vereinigt sind.

Der Engpass liegt dementsprechend weniger bei den Technologien, als in der Organisation der Geschäftsprozesse und in der Nutzung. Die an der digitalen Wertschöpfungskette beteiligten Industrien agieren heute noch sehr unabhängig und untereinander unkoordiniert. Sie delegieren die Realisierung der anwendungsmäßigen Konvergenz auf den Kunden.



**Grafik 3:** Die aufeinander aufbauenden Glieder der Wertschöpfungskette (Inhalte, Verarbeitung, Verteilung und Präsentation) werden durch Querschnittsgebiete ergänzt. Die Leitphänomene der digitalen Konvergenz (vgl. hierzu auch: Kap. 4, S. 8) ziehen Anpassungen und Ergänzungen in den beteiligten Gliedern nach sich: Digitalisierung, Quellen- und Senkenvielfalt, m:n-Anbindung zwischen Endgerät und Anwendung und IP- und Breitbandverbreitung führen letztlich auch zur Etablierung neuer Akteure.

Der Nachfrager kann mangels anderer Angebote nur die Komponenten für sein gewolltes Portfolio elektronischer Dienste, wie z.B. Telekommunikation, Rundfunk, IT-Services, Softwarepakete oder Inhalte beziehen und muss sie oftmals selbst integrieren und zusammensetzen:

- physisch, indem er Geräte miteinander verbindet,
- logisch, indem er sich aus vielen unterschiedlichen Quellen die Dienste holt, die er zur Erfüllung seines ganzheitlichen Informations- und Kommunikationsbedarfs benötigt.

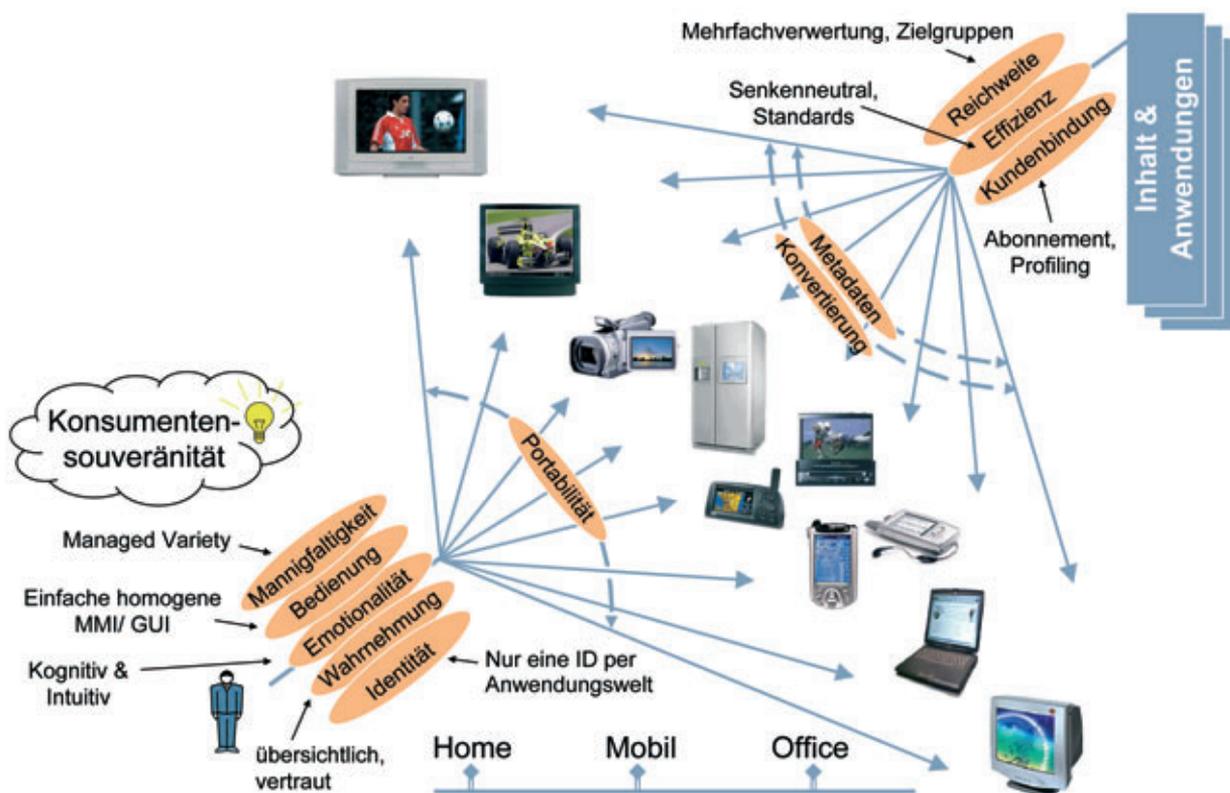
Die Vernetzung der Komponenten zu einem integrierten Angebot leistet der Markt bisher nur in Ansätzen, da die Konvergenz der Technologien noch nicht in gemeinsamen Geschäftsstrategien über die gesamte Wertschöpfungskette und damit in konvergente Geschäftsmodelle und Produkte umgesetzt ist.

Eine systematische Koordinierung der Forschung zwischen den am Konvergenzprozess beteiligten Branchen findet selten und zufällig statt, da Konkurrenzdenken die Konvergenzphilosophie überlagert. Dies resultiert daraus, dass die BITKOM-Industrien nach den typischen Verhaltensmustern traditioneller Sektor-Strukturen agieren. Sie versuchen, auch in einem sich wandelnden Umfeld zunächst ihre klassischen Marktpositionen zu verteidigen. Das ist verständlich, aber auch riskant. Sie laufen dabei Gefahr, durch unerwartete Trends an anderer Stelle der Wertschöpfungskette und durch die entstehenden Rückwirkungen auf den eigenen Markt ihre Handlungsoptionen einzuschränken. Hinzu kommt das Risiko von Markteinbußen zugunsten fortschrittlicher internationaler Anbieter.

Niemand kann heute voraussagen, was passiert, wenn Märkte unterschiedlicher Charakteristika durch Konvergenz miteinander vernetzt werden. Was heißt es z.B., wenn ein Markt wie Consumer Electronics – gekennzeichnet durch Massenprodukte mit ca. 10-jähriger Lebensdauer, Verkauf über den Ladentisch, in den Cent-Bereich reichendes Kostenmanagement und Life Style Charakter – mit dem Markt für softwarebasierte IT-Anwendungen verwächst? Welche Erlösmodelle setzen sich durch und welche Rentabilität weist der entstehende neue Markt auf? Da die Antwort nur der Markt geben kann, werden hier die Länder vorne sein, die den Marktkräften Freiraum zur Konvergenz bieten. Durch eine Öffnung bisheriger Grenzen können die Länder die Entwicklung treiben, frühzeitig Erfahrungen sammeln und sich auf die Veränderungen einstellen. Den neuen, großen Chancen stehen offenkundig Hindernisse im Weg, die es auf dem Weg in eine Wissensgesellschaft zu beseitigen gilt. Um einen Überblick zu schaffen, wollen wir sie im Folgenden darstellen.

## 6 Barrieren auf dem Weg zu einer konvergenten Gesellschaft

Es gibt noch viele Barrieren auf dem Weg zur integrierten Anwendungswelt. An vorderer Stelle wird in der Regel eine nicht hinreichende Harmonisierung technischer Standards genannt, sowohl von Industrie zu Industrie, als auch länderübergreifend. Darüber hinaus kann nicht gesagt werden, dass der Kunde, vor allem der private Kunde, zur Nutzung konvergenter Angebote animiert würde, etwa im Sinne von Eindeutigkeit der Mehrwerte, Einfachheit der Bedienung und adäquatem Preis-Leistungs-Verhältnis (siehe Grafik 4). Weitere Faktoren sind fehlende Sensibilisierung des Staates sowie der beteiligten Marktparteien für die Anforderungen konvergenter Entwicklungen und Mangel an Kompetenz über den eigenen Tunnelblick hinaus.



**Grafik 4:** Um mit konvergenter Dienstleistungen einen hohen Kundennutzen zu erzielen, sind Inhalte und Anwendungen auf vielfältigen Endgeräten bereitzustellen. Da die Displays dieser Geräte sehr verschiedene Auflösungen besitzen, sind diese Inhalte nicht nur mit Metadaten zu versehen, sondern in unterschiedlichen Formaten bereitzustellen (Konvertierung). Um dem Konsumenten komfortable Dienste bereitstellen zu können, sollten einfache Bedienführungen mit interaktiven Elementen ausgestattet werden. Insbesondere die Entwicklung individualisierte Angebote erfordert ein Zusammenspiel verschiedener Branchenteile und die Harmonisierung der verwendeten Standards. Erst hierdurch wird die Etablierung von Anwendungen möglich, die dem Nutzer z.B. beim Wechsel von einem stationärem auf ein mobiles Endgerät folgen. Ein anderes Beispiel hierfür sind Dienste, die den Austausch von mobil empfangenen Film- und Musikdateien gegen qualitativ höherwertige Online-Files ermöglichen (Synchronisation der Endgeräten).

- Harmonisierung und Standardisierung

Wesentliche Grundvoraussetzung für Konvergenz ist eine durchgängige Digitalisierung sowie Standardisierung und Homogenisierung der zugrunde liegenden Technologien. Trotz weltweiter Aktivitäten von Standardisierungsgremien ist es bisher nur vereinzelt gelungen, die für die volle Nutzung konvergenter Effekte im Sinne der Schaffung eines größeren Marktes oder der Generierung von Kostenvorteilen erforderliche Interoperabilität zu erzielen.

Bisher ist nur der kleinste gemeinsame Nenner relevanter Parameter übergreifend harmonisiert, denn einheitliche Standards existieren nur auf der technischen Protokoll-Ebene, nicht aber bezüglich der Bedienungsflächen, Navigation, Nutzungsbedingungen oder aber Dienstleistungsparametern.

- Konsumentensicht

Für die (immer kaufkräftigeren) Anwender aus den Alterssegmenten über 39 Jahren ist die Vielfalt der ITKM-Angebote meist noch zu techniklastig, komplex und unübersichtlich. Als Beispiel seien hier die meist vom Anbieter als einfach eingestufte Bedienung neuer Mobilfunkgeräte und deren Dienste genannt, die den durchschnittlichen Anwender dennoch häufig überfordern und aus diesem Grunde nicht genutzt werden.

Daher stellen Marketing-Verantwortliche fest, dass der Markt durch die als „chaotisch“ empfundene Vielfalt und Inkompatibilitäten verunsichert, verwirrt und verängstigt ist. Wachstumsimpulse seien insbesondere dann zu erwarten, wenn ein klarer, fassbarer Mehrwert ohne Komplexitäten erkennbar sei und auch die Mehrheit der Marktsegmente und nicht nur die Freak- und In-Segmente anspreche.

- Digitale Lücken

Eine weitere Barriere sind die digitalen Lücken im Wertschöpfungsfeld. Insbesondere Broadcast- und Medientechnologien sollten durchgängig digitalisiert werden, um vertikale und horizontale Konvergenz vorantreiben zu können.

In den Bereichen der Content-Erzeugung, der Content- und Anwendungsbearbeitung, der Content- und Service-Distribution und -Präsentation ist „analog“ noch an vielen Stellen nicht durch „digital“ ersetzt worden. Als Beispiele seien hier im Bereich der Präsentation die umfangreichen VHS-Archive in privaten Haushalten genannt.

- Anbieterpositionierung

Im Zeichen zunehmender Konvergenz sind klassische Konkurrenzabgrenzungen überholt und bewirken Wettbewerbsnachteile. Die Zusammenarbeit mit Unternehmen anderer Branchen des Wertschöpfungsfeldes wird jedoch i. d. R. als kostenmäßig nutzbares Zulieferergeschäft gesehen und weniger als strategische Partnerschaft.

Auch das Innovationsmanagement ist häufig nicht systematisch ausgebildet. Um die komplexen Schritte zu geplanter Konvergenz zu gehen, sollte daher neben der Koordination potenziell konvergenter Aktivitäten ein kooperatives Innovationsmanagement eingeführt werden, um diese Barriere überwinden zu können.

- Kapitalmärkte

Die Börsen haben integrierte Konzepte bisher i. d. R. nicht honoriert, da in erster Linie einfache, kurzfristige, One-Purpose-Geschäftsmodelle mit schnell verstehbarem monetä-

ren Ergebnis bevorzugt werden (z.B. Mannesmann/ Vodafone/ Arcor). Konvergente Strategien, die langfristig erheblich größere Chancen bieten und die Risiken der Desintegration vermeiden, sind demgegenüber bisher meist in den Hintergrund getreten.

Auf den Kapitalmärkten wurde das Thema Konvergenz entsprechend als Thema des Hypes zu den Akten gelegt und die Analysten haben bisher nur wenig Phantasie für die Zukunftsträchtigkeit von Konvergenz-Strategien entwickelt. Auch aus diesem Grunde ist es wichtig, dass die ITKM-Industrie mit einer konzentrierten Konvergenz-Initiative eine positive, gemeinsame Botschaft für die Kapitalmärkte schafft.

- Kompetenz in Konvergenz

Führungskräfte und Professionals benötigen zur Entwicklung des Potenzials von Konvergenz besondere Kompetenzen<sup>7</sup>, z.B. im Bereich

- der dominierenden (Mega-) Trends, tunnelblick-übergreifend auch in den anderen relevanten Sektoren außerhalb des eigenen Arbeitsgebiets,
- der Generierung konvergenter Produkte und Dienstleistungen (Dienstleistungs-Forschung),
- der Modellierung von Produkten/ Diensten entsprechend den Bedürfnissen der Kunden (Dienstleistungs-Engineering) und
- der Sicherstellung der Zukunftsfähigkeit von Produkten und Diensten durch Standardisierung (Dienstleistungs-Standardisierung).

In Deutschland sind nur wenig Kompetenzen und Ressourcen in diesen Bereichen verfügbar. Auch im Rahmen der Fördermaßnahmen der EU werden lediglich 5% des Forschungsbudgets für Service-Forschung zur Verfügung gestellt. Ebenso ist der Anteil des Dienstleistungssektors an den Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen der Unternehmen in Deutschland mit 8% im Gegensatz zum Spitzenreiter USA mit 34% zu gering.

Um die Entwicklung des Wertschöpfungsfeldes voran zu treiben, muss die Kompetenz in Sachen konvergenter Produkte/ Dienstleistungen deutlich gesteigert werden. Der Dialogkreis Konvergenz hat daher bereits maßgeblich zur Gründung und Ausgestaltung der Bitkom-Akademie beigetragen, die u.a. die durch Konvergenz erforderliche Kompetenz adressiert.

- Bindeglieder

Neben den oben genannten digitalen Lücken fehlen häufig so genannte „Verbindungsmärkte“ entlang der Wertschöpfungskette („Missing Links“). Bis heute sind z.B. nur partiell Systemintegratoren für ein Interface-Management zum Kunden vorhanden. Daraus resultiert eine fehlende Integratorenrolle an Kundenschnittstellen – teilweise muss der Kunde sich trotz steigender Komplexität selbst als Integrator betätigen. Aus diesem Grund werden neue Spezialisten benötigt, die die „Missing Links“ entlang der Wertschöpfungskette schließen.

---

<sup>7</sup> Verantwortlich im Dialogkreis Konvergenz: Ekkehart Gerlach, Deutsche Medienakademie Köln

## 7 Konvergenz und ihre Geschäftsfelder<sup>8</sup>

Trotz der noch zahlreichen Barrieren gibt es gute Gründe, diese zu überwinden. Die Möglichkeiten und Vorteile einer konvergenten Gesellschaft sind groß, wie ein Blick auf die potenziellen Geschäftsfelder zeigt.

Um die Markttrends widerspiegeln zu können, hat sich der Dialogkreis Konvergenz des BITKOM darauf verständigt, Lastenhefte für verschiedene Geschäftsfelder zu erstellen. In einem solchen Lastenheft wird definiert, was für eine Aufgabe vorliegt und wofür diese zu lösen ist. Aufgrund dieser Lastenhefte ist es möglich, die Anforderungen, die an konvergente Lösungen gestellt werden, zu strukturieren und somit den Konvergenznutzen greifbar und transparent zu machen. Auf dieser Basis ist auch das Design konvergenter Lösungen vereinfacht möglich und die Erfüllung der im Lastenheft zusammengefassten Anforderungen kann als Prüfprozess für den Erfolg der Lösungen genutzt werden.

Im Folgenden werden beispielhaft vier Geschäftsfelder vorgestellt, die anhand von Lastenheften konkretisiert wurden.

### 7.1 Mobile Content<sup>9</sup>

Unter „Mobile Content“ soll ein Geschäftsfeld verstanden werden, in dem mit mobilen Endgeräten Content erzeugt, modifiziert, empfangen und verschickt werden kann.

Des Weiteren soll es möglich sein, dass zur nicht direkten persönlichen Nutzung des Contents Anweisungen gegeben werden, die es ermöglichen, den Content zur späteren Nutzung weiter- oder umzuleiten (Content-Management).

Bestehende, stark gewachsene Geschäftssegmente sind z.B. Logos und Klingeltöne, junge und wachsende Geschäftssegmente sind z.B. mobile TV und Videoclips. Die Inhalte werden auf einem mobilen Endgerät genutzt. Hieraus ergeben sich verschiedene Anforderungen für verschiedene Nutzergruppen, die im Folgenden nicht vollständig, sondern exemplarisch näher erläutert werden.

#### Anforderungen des Konsumenten

- Bei mobilem Content sollte es sich aus Anwendersicht um aktuellen Content handeln, der personalisiert bzw. zur personalisierten Auswahl steht.
- Darüber hinaus sollte das Content-Angebot dem Trend entsprechen.
- Der Zugriff sollte schnell und wahlfrei sein und je nach Dienst ortsunabhängig (z.B. in Italien aktueller Zugriff auf top ten charts aus Bayern) bzw. ortsabhängig (z.B. location based services).
- Für den Erfolg am Markt ist ein besonders wichtiger Faktor, dass das Bezahlungssystem einfach und auch sicher ist.

<sup>8</sup> Verantwortlich im Dialogkreis Konvergenz: Björn Quambusch, Deutsche Bank AG und Dr. Tilo Messer, Siemens AG

<sup>9</sup> Verantwortlich im Dialogkreis Konvergenz: Emanuel Koch, Loyolics Datendienste GmbH, Markus Herrmann, VIVAI Software AG und Martin Pinkerneil, Zebra 21

## Anforderungen an Marktbeteiligte

Die Anforderungen auf der Endanwender-Seite sind die Basis für die anderen Marktbeteiligten (hier nur exemplarisch aufgeführt), da diese ihre Dienstleistungen und Produkte erfolgreich auf dem Markt etablieren wollen.

- *Geräte-Hersteller*  
Es sollte eine hohe Video- und Audio-Qualität sowie eine hohe Speicherkapazität gegeben sein. Die Erzeugung von eigenem Content (wie z.B. bei Klingeltönen und Logos auf dem Handy) sollte möglich werden.
- *Plattform-Hersteller*  
Plattformen sollten verschiedene Endgeräte-Typen unterstützen, um die geräteunabhängige Content-Nutzung zu ermöglichen. Auch hier sind nicht-proprietäre DRM-Lösungen bereits vorhanden.
- *Service-Provider*  
Ein erweitertes Serviceangebot rund um den angebotenen Content sollte aufgebaut werden und das Dienste-Angebot sollte inhaltsbezogen und nicht endgerätebezogen sein.

## 7.2 Interaktives Fernsehen

Unter Interaktivität am stationären Fernsehgerät soll ein Geschäftsfeld verstanden werden, bei dem der Mediennutzer Einfluss auf das Programm nimmt. Er kann hierbei z.B. über einen Rückkanal zum Anbieter den Zeitpunkt des Zugriffs frei wählen oder auf die inhaltliche Gestaltung des Angebotes einwirken. So kann er sich beispielsweise an Sendungen beteiligen (Abstimmung) oder die von ihm gewünschten Dienste abrufen (Wetten, Spiele, Informationen). Das TV-Gerät wird zu einem konvergenten Empfangsgerät für alle Medien: Neben klassischen Rundfunkangeboten (Broadcast) sind auch Tele- und Mediendienste, wie VoD oder das Internet, nutzbar.

Bestehende Geschäftssegmente sind z.B. Pay per Channel (PPC), Pay per View (PPV), Near Video on Demand (NVoD) und Video on Demand (VoD). Besonderes Interesse von TV-Sehern haben in den vergangenen Jahren zudem sog. Dial-In-Sendungen geweckt, die es dem Kunden ermöglichen, per Telefonat an Live-Gewinnspielen teilzunehmen oder per SMS Texte in einem programmbegleitenden Ticker anzuzeigen. Als Ursprung dieses Dial-In-Booms kann der Erfolg der Homeshopping-Sender, z.B. HSE24 (früher HOT), RTL Shop und QVC angesehen werden.

### Anforderungen des Konsumenten

Die Anforderungen an interaktives Fernsehen ergeben sich aus Sicht des Konsumenten an den Content und das Content-Management, an den Geräte-Hersteller und an den Service-Provider.

Bei den allgemeinen Anforderungen des Konsumenten an den Content und das Content-Management kann zwischen „Basics“, „Servicefunktionen“ und „Nutzen“ unterschieden werden:

- Die „Basics“ bestehen darin, dass die Inhalte verlässlich und aktuell sind, der Zugriff auf die Inhalte schnell und zeitunabhängig (24/7) und die Nutzung und Vervielfältigung von Inhalten (für den privaten Gebrauch) geräteunabhängig ist. Aufgrund dessen sollte das

Content-Management und der Content-Konsum über verschiedene Geräte-Klassen (PC, PDA, Handy, TV...) nutzbar und die Datei-Formate kompatibel sein.

- „Servicefunktionen“ beinhalten einfache und sichere Jugendschutz- und Sperroptionen (Filterfunktionen), einen niedrigen Einstiegspreis, die Ausbaufähigkeit, ein einfaches und sicheres Bezahlsystem, übersichtliche und verlässliche Kontoführung, Schnellanwahl von Services nach personalisierter Voreinstellung sowie On-Demand-Service und Permission-Based-Services.
- Unter dem Begriff „Nutzen“ ist die Befriedigung des Kommunikationsbedürfnisses der Nutzer zu verstehen, die Lösungen für Alltagsprobleme (z.B. Einkauf, Terminvereinbarungen, Informationsbeschaffung), Entertainment und Selbstbestimmung suchen.

Darüber hinaus existieren neben den „allgemeinen Anforderungen“ noch die „speziellen Anforderungen“, die vorwiegend für den stationären Medienkonsum gelten:

- „Unterhaltung“ beinhaltet, dass die Dienste audiovisuell ansprechend gestaltet werden und die Inhalte privat komfortabel nutzbar sind.
- „Servicearten“ sind Zusatzinformationen (hochwertig, vollständig und aktuell) und Programm, News, Wetter, Lotto, Sport, Börse (auch regional angepasst). Des Weiteren sollen nutzungsbasierte Serviceverrechnungen, d.h. moderierte Call-In-Dienste mit unmittelbar sichtbarer Auswirkung auf das Programm, Gewinnspiele oder Informationsangebote geschaffen werden wie auch abonnementbasierte Services, also Clubatmosphäre (Exklusivität, ggf. Anonymität, Mitteilung und Kontakt zwischen Gleichgesinnten) geboten werden.

### Anforderungen an Marktbeteiligte

Auch die Anforderungen des Konsumenten an die Geräte-Hersteller können mehrfach unterteilt werden:

- Die „Basics“ fordern eine einfache Handhabung (Alltagstauglichkeit), kleine Einstiegspreise und Ausbaufähigkeit, Angebotsvielfalt (HW-/SW-Kombinationen) und kompatible Schnittstellen.
- Unter „Schutz der Privatsphäre“ fallen Datenschutz, Datensicherheit (Viren, ...), Vertrauen zum Anbieter und Sperrfunktionen.
- Unter einem „langen Lebenszyklus“ werden der Wertehalt und die Aufwandsminimierung verstanden. Die Anforderungen bestehen darin, dass verlässliche technische Standards, also Interoperabilität mit anderen HW-Produkten und Kompatibilität zu anderen Dienstleistungsangeboten (z.B. Broadcast-Karusseldienste) geschaffen werden.
- Die Übertragung von eigenem Content sollte möglich sein und auch die Migrationsfähigkeit, also der stufenweise Aufbau einer neuen Endgeräte-Infrastruktur. Darüber hinaus sollte die Software störungsfrei sein und eine einfache SW-Updatefunktion enthalten.
- „Bedienungsfreundlichkeit“ beinhaltet eine zeitsparende oder unterhaltende Navigation, direkte Content-Anwahl, voreingestellte Standardoberfläche und einheitliche Logik. Daraus folgt, dass selbstständiges und freies Bewegen innerhalb einer Anwendung möglich sein sollte und kontextsensitive Hilfe-Assistenten, keine oder geringe Administration, ggf. Remote-Administration durch den Anbieter, Easy-To-Go Vernetzung zwischen PC und

TV/STB, Touchscreen und/oder Sprachsteuerung und eine bruchfreie Interaktionsmöglichkeit (z.B. per Fernbedienung, Kabelrückkanal, ...) bestehen sollten.

Die Anforderungen des Konsumenten an den Service-Provider sind ein erweitertes Serviceangebot rund um den angebotenen Content sowie eine Installations- und Wartungshilfe.

### 7.3 Cross-Media-Marketing<sup>10</sup>

Cross-Media-Marketing beschreibt die zeitliche, prozedurale und inhaltliche Integration möglichst aller, in Bezug auf die Zielgruppe relevanten, Marketing-Kommunikationskanäle und Medien im Rahmen einer Vermarktungsmaßnahme. Ein Spezialfall von Cross-Media-Marketing sind konvergente Kommunikationsmaßnahmen, bei denen gezielt vom Medium TV auf das Medium Internet verwiesen wird, so dass der Medienbruch verringert wird (z.B. ein TV-Spot auf RTL führt zu einem Verweis auf [www.rtl.de](http://www.rtl.de)). Die crossmedialen Kommunikationskanäle umfassen üblicherweise:

- „Above the line“: TV, Rundfunk, Print (v.a. Tageszeitungen, Zeitschriften, Magazine), Kino, Outdoor Advertising (Plakate, Blow-Ups), Internet.
- „Below the line“: Websites, Dialog-Marketing, PR & Öffentlichkeitsarbeit, Verkaufsförderung, Events & Messeauftritte, Sponsoring, Investor Relations.

In Erweiterung des bislang verwendeten Terminus der „integrierten Kommunikation“, der primär auf die Vernetzung der senderorientierten Kanäle und Botschaften ausgerichtet war, fokussiert die konvergente Kommunikation auf den Dialog mit dem Kommunikationskonsumenten und setzt mithin stets mindestens einen Interaktionskanal, bzw. eine Interaktionsplattform voraus.

Der Löwenanteil dieser Interaktion findet derzeit und für die absehbare Zukunft vor allem in entsprechend funktional und motivational aufbereiteten Internet-Portalen statt, die jedoch zunehmend für den Zugang zu mobilen Anwendern (z.B. via Mobiltelefon oder PDA) ausgerichtet werden. Für den Erfolg entscheidend ist dabei nicht der zeitlich parallele Ablauf solcher Medienaktionen, sondern die intensive Verschränkung von Inhalten und multidirektionalen Interaktionen über die verschiedenen Kanäle. Damit kommt jeder Kommunikationskanal nur soweit zum Einsatz, wie es seiner maximalen Wirkung (z.B. Awareness, Image, Emotionalisierung, Information, Response) entspricht. Die konvergente Kommunikation profitiert nicht zuletzt auch davon, dass bereits die einfache Wiederholung einer Botschaft in einem anderen Medium deren Haftungsstärke (Intensität und Dauer der Erinnerung) im empirischen Durchschnitt um ca. 20% steigert. Daneben erhöht sich der Wirkungsgrad für den Kommunizierenden schon allein durch Vernetzung und eine geschlossene Kommunikationskette in Richtung einer Abverkaufsförderung.

Durch ihre aufeinander aufbauende Mechanik fördern Konvergenz-Kampagnen zudem die Transparenz und Messbarkeit des Marketingerfolgs, denn es gibt nicht nur harte Response-daten zum Ende der Aktion, auch die einzelnen Kanäle und Aktionen „unterwegs“ liefern wertvolle Messpunkte und Empiriedaten. Last but not least unterliegen Konvergenz-kampagnen durch den gebündelten Medieneinkauf oft einer maßgeblichen Rabattierung.

Eine weitere, neue Dimension eröffnet sich in der konvergenten Kommunikation durch die Nutzung interaktiver Technologien. Hierbei ist insbesondere das interaktive Fernsehen von

<sup>10</sup> Verantwortlich im Dialogkreis Konvergenz: Sven Kielgas, Serviceplan HighTech

großer Bedeutung. Zum einen erlaubt dies die unmittelbare Interaktion des Zuschauers mit dem Kommunizierenden und seinen Botschaften (Rückkanal), zum anderen lassen sich aus Empfängersicht hierdurch interaktive Dienstleistungen (Bestellung, Kundenservice, Marktfor- schung, o.ä.) unmittelbar auslösen.

### Anforderungen des Konsumenten

Bei den Anforderungen des Konsumenten an die konvergente Kommunikation sind ebenfalls die drei Bereiche (funktionale, technologische und wirtschaftliche Anforderungen) vertreten:

- Unter den wirtschaftlichen Anforderungen sind in diesem Zusammenhang die „Belohnung“ der Nutzung konvergenter Kommunikation und die (Teil-) Subvention eigener Investitionen in neue Technologien zu verstehen.
- Die funktionalen Anforderungen des Konsumenten sind hier am weitesten ausgeprägt. Hierbei handelt es sich um die Erlangung eines Wissensvorsprungs und psychologisch-emotionaler Vorteile, aber auch um die Steigerung der Relevanz kommunizierter Inhalte, ein befriedigendes Kommunikationserlebnis, die Erhöhung der Servicequalität bei den Kommunizierenden und die Individualisierung von Angeboten und Konditionen (1:1-Marketing).
- Technologisch sollen die Inhalte breitbandadäquat optimiert, eine intuitive Benutzerfreundlichkeit geschaffen und verschiedene Zugangsmedien und -technologien unterstützt werden.

### Anforderungen an Marktbeteiligte

Bei den Anforderungen des Kommunizierenden stehen neben den funktionalen und technologischen auch wirtschaftliche Anforderungen im Fokus.

- Hierunter ist z.B. die Erreichung eines höheren Wirkungsgrades gegenüber nicht-konvergenter Kommunikation zu verstehen, aber auch attraktive Preis- und Rabattmodelle proportional zum Konvergenzgrad der Kommunikation, die Reduktion interner Aufwände und Kosten sowie „One-Stop Shopping“ für komplexe Aufgaben und Konstellationen.
- Funktional soll eine stärkere Penetration, eine bessere Haftung der Botschaften und eine erhebliche Erhöhung der Einbindung des Empfängers (bis zur Transaktion) erreicht werden. Voraussetzung hierzu ist eine Verfügbarkeit zur Stärkung der Reichweite und eine feingranulare Aussteuerbarkeit der verfügbaren Kanäle. Somit kann ein botschaften- und zielgruppenadäquates inhaltliches Umfeld geschaffen werden, in dem die Botschaften nach Teilzielgruppen (mass customisation) individualisierbar sind.
- Technische Anforderungen bestehen insofern, als dass eine Unterstützung verschiedener Zugangs-Medien und -Technologien (stationär wie mobil) und medienübergreifende Datenformate geschaffen werden sollten. Des Weiteren werden offene Schnittstellen zur Informations- und Weiterverarbeitung (z.B. CRM) benötigt.

## 7.4 Innovative Telematik<sup>11</sup>

Unter „innovativer Telematik“ soll ein Geschäftsfeld verstanden werden, in dem die Herausforderungen aus der Konvergenz zwischen bisheriger (maschinenbaugeprägter) Automobiltechnik einerseits und Telekommunikation sowie Informatik andererseits mit einer hohen Dienste-Qualität und Zuverlässigkeit gelöst werden. Dazu gehören insbesondere Technologien für neue Verfahren, Prozesse und Dienste (z.B. kommunikationsgestützte Verkehrsleit-technologie), um Mobilität in ihren vielfältigen Ausprägungen sowohl für das Gemeinwesen als auch für den Einzelnen dauerhaft, effizient und umweltschonend zu gestalten. Dies umfasst eine Vielzahl von Geschäftsfeldern, wie z.B.

- die Ausrüstung von Fahrzeugen mit ITKM. Ziel soll es sein, eine substantielle Verbesserung der Qualität und Verringerung der Anzahl teurer Rückrufaktionen im Automobilsektor zu erreichen.
- die Unterstützung des Supply Chain Management für Logistik-Unternehmen mit der Disposition von Fahrzeug und Ladung, der Ortung der Fahrzeuge oder auch Tourbildung und Tourüberwachung (insbesondere „Just-in-Time“ Überwachung).
- Ebenso soll die Entwicklung individueller Telematikprodukte und -dienstleistungen gefördert werden, um Navigations- und Flottenmanagement-, Verkehrsinformations-, Straßenzustand- und Wetterinformations-, Kfz-Notruf- und Pannen- sowie Fahrerassistenz zu ermöglichen.
- Dazu gehört auch die Erhöhung der Transportsicherheit, die Darstellung technischer Fahrzeugdaten, Navigation oder auch die Kontrolle der Mautabrechnung.
- Zielsetzung ist es auch, Themen wie dynamische Zielführungs- und Verkehrsinformationssysteme für eine Reisezeiteinsparung und eine Reduzierung der Fahrleistungen durch Vermeidung von Parkplatz- und Zielsuchverkehr sowie eine Steigerung der Streckenkapazität auf Autobahnen und durch neue Streckenbeeinflussungsanlagen voranzubringen.

---

<sup>11</sup> Verantwortlich im Dialogkreis Konvergenz: Klaus Hannapel, ServiceForce GmbH

## 8 Best Practices und Geschäftsmodelle

Die existierenden Geschäftsmodelle sind in den einzelnen Branchen der ITKM-Industrie aus historischen Gründen sehr unterschiedlich und nicht auf gemeinsame konvergente Dienstleistungen ausgerichtet. Durch das Aufzeigen potentieller Geschäftsmodelle im Dialogkreis Konvergenz des BITKOM soll das Verständnis für den Anpassungsbedarf klassischer Geschäftsmodelle in der Branche erhöht werden. Gleichzeitig sollen aus Anwendungsszenarien neue Geschäftsmodelle und die dafür notwendigen Konvergenz-Enabler abgeleitet werden.

Innerhalb der Geschäftsmodelle muss der Anwendernutzen von Konvergenz als erfolgsentscheidender Verbreitungsaspekt angesehen werden und seine Berücksichtigung in der Weiterentwicklung der Wertschöpfungskette für elektronische Dienstleistungen und bei der Bildung neuer Geschäftsmodelle finden.

In diesem Kapitel werden einige Pionieraktivitäten vorgestellt, die einen Einblick in zukünftige Anwendungsbereiche von Konvergenz geben können und die ein gutes Beispiel für die Förderung von Forschung und Entwicklung im Dienstleistungssektor darstellen.

### 8.1 Die digitalen Zusatzdienste am TV-Gerät - ClickTV<sup>12</sup>

ClickTV soll eine neue Erlebniswelt am TV-Gerät gestalten. Neben interaktiven Zusatzdiensten, persönlichen Programmen, Versandkatalogen, Shoppingangeboten und Spielen über das Netz könnte die Videothek, Internet und Videotelefonie Realität am TV-Gerät werden.

Diese Innovation ist in Deutschland bisher jedoch nur zögerlich vorangekommen. Es fehlt an offenen Serviceplattformen, die durch koordiniertes Marketing gemeinsam mit allen Beteiligten betrieben werden.

Durch die Initiative ClickTV soll diese Zusammenarbeit auf Basis einheitlicher und offener Branchenstandards entstehen. Wegen des netzübergreifenden Charakters dieser – teilweise noch zu schaffenden - Standards und der damit verbundenen Penetration ist mit zusätzlichen Umsätzen aus Zusatzdiensten und in der Konsequenz auch mit der Schaffung neuer Arbeitsplätze zu rechnen. Es besteht jedoch Konsens darin, dass die schnelle Verbreitung von digitalen Zusatzdiensten am TV-Gerät der Unterstützung aller in diesem Bereich tätigen Unternehmen und Wirtschaftsbranchen (Netzbetreiber, Service-Provider, Endgeräte-/ Softwarehersteller, Inhalte-Industrie etc.) bedarf.

Die Beteiligten der Initiative sind der festen Überzeugung, dass ClickTV zum Abbau der bestehenden Hindernisse bei der Verbreitung von interaktiven Diensten rund um das TV-Gerät beiträgt. Die Initiative wird einen weiteren Schritt zur Verbreitung des digitalen Fernsehens in Deutschland leisten.

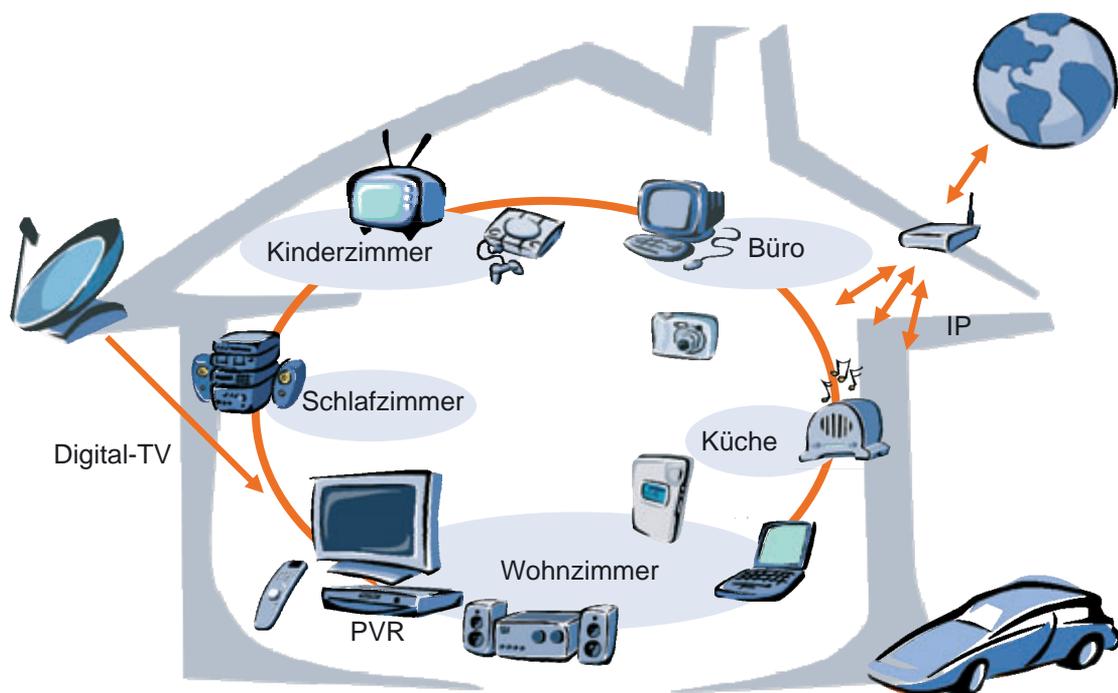
---

<sup>12</sup> Verantwortlich im Dialogkreis Konvergenz: Dr. Thomas Baubin, MCG Media Consulting Group GmbH & Co. KG, Dr. Dirk Kall, BBDO Consulting GmbH, Olaf Rehse, Mercer Management Consulting, Dr. Klaus Illgner-Fehns, Institut für Rundfunktechnik GmbH und Dr. Hagen Hultsch, ehem. Mitglied des Vorstands Deutsche Telekom AG

## 8.2 Service Centric Home - SerCHo<sup>13</sup>

Das Projekt „Service Centric Home“ (SerCHo) hat sich zum Ziel gesetzt, neue Möglichkeiten zur Steigerung der Lebensqualität von Individuen und Lebensgemeinschaften im vernetzten Heimbereich zu schaffen (siehe Grafik 5) und dabei gleichzeitig die Selbstbestimmung der Nutzer im Umgang mit Informationen und Angeboten zu gewährleisten.

Im Vordergrund stehen konvergente und personalisierte Dienste aus den vier Gebieten Informationstechnik, Kommunikation, Audio/ Video-Medien und Hausgerätesteuerung, die sich dem jeweiligen Nutzer und dessen momentaner Tätigkeit anpassen. Der Lösungsansatz des SerCHo-Vorhabens beruht auf einem offenen Dienstmodell, einer erweiterbaren, auf diese Dienste angepassten Software-Umgebung und einer entsprechenden Infrastruktur, welche neben den erforderlichen Schnittstellen wichtige Basisfunktionalitäten zur Informationssicherheit, Lokalisierung, Kontexterfassung, Nutzerverwaltung und geräteunabhängigen Nutzung bereitstellt. Die Implementierung neuer Dienste wird durch die im Projekt realisierten Werkzeuge und einen Dienst-Entwicklungsprozess optimal unterstützt. Diese integrierte Lösung wird als „Ambient Service Framework“ bezeichnet.



**Grafik 5:** Schematische Darstellung der Dateneinspeisung ins digitale Haus und der internen Gerätevernetzung (PVR: Personal Video Recorder; IP: Internet Protokoll)  
Quelle: smart environments, Fraunhofer Institut FOKUS Berlin

Im Laufe des Projektes werden exemplarisch drei Szenarien aus dem Gebiet Unterhaltung, Kommunikation und Dienste-Erstellung detailliert ausgearbeitet: Es werden die dafür erforderlichen

<sup>13</sup> Verantwortlich im Dialogkreis Konvergenz: Dr. Kurt Lösch, Alcatel SEL AG, Prof. Dr. Sahin Albayrak, TU-Berlin, Dr. Wolfgang Klasen, Siemens AG, Dieter Elixmann, WIK GmbH, Kai Hackbarth, ProSyst Software GmbH, Markus Mohnen Cycos AG, Markus Härtenstein, SevenOne Intermedia GmbH

derlichen Dienste und Funktionalitäten festgelegt und eine Systemarchitektur unter Berücksichtigung aller Sicherheitsanforderungen definiert. Zur Evaluierung dieser Architektur werden typische Aspekte aus den Szenarien und wichtige Sicherheitskomponenten für die Entwicklung und die Implementierung im Rahmen dreier Demonstrationen realisiert und in einem permanenten Ausstellungsraum in Berlin den Expertenkreisen und der fachinteressierten Öffentlichkeit unter Mitwirkung des Branchenverbandes BITKOM vorgestellt.

Über offene Schnittstellen im „Ambient Service Framework“ werden Drittanbieter auch bereits existierende Dienste durch die oben genannten Basisfunktionalitäten ergänzen können, um so neue Erlösquellen zu erschließen. Die damit geschaffenen Voraussetzungen für neue und sichere Dienstangebote sollten nachhaltig zur Förderung und zur Eröffnung zusätzlicher Geschäftsmodelle im lokalen und regionalen Bereich beitragen und werden die deutsche Wettbewerbsfähigkeit insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen unterstützen.

Das Projekt SerCHo bringt wirtschaftswissenschaftliche und technische Forschungseinrichtungen, Content-Provider, Netz- und Plattformbetreiber sowie große und mittelständische Technologielieferanten zusammen, die auf ihren jeweiligen Gebieten nicht nur in Deutschland, sondern auch weltweit für ihre Forschungsergebnisse, Produkte und Lösungsansätze hohe Anerkennung erfahren und eine erfolgreiche Umsetzung der Projektergebnisse sicherstellen. Durch die direkte Einbindung eines Content-Anbieters ist ein in diesem Sektor einzigartiges Team angetreten, um die Marktnähe der Projektergebnisse sicherzustellen.

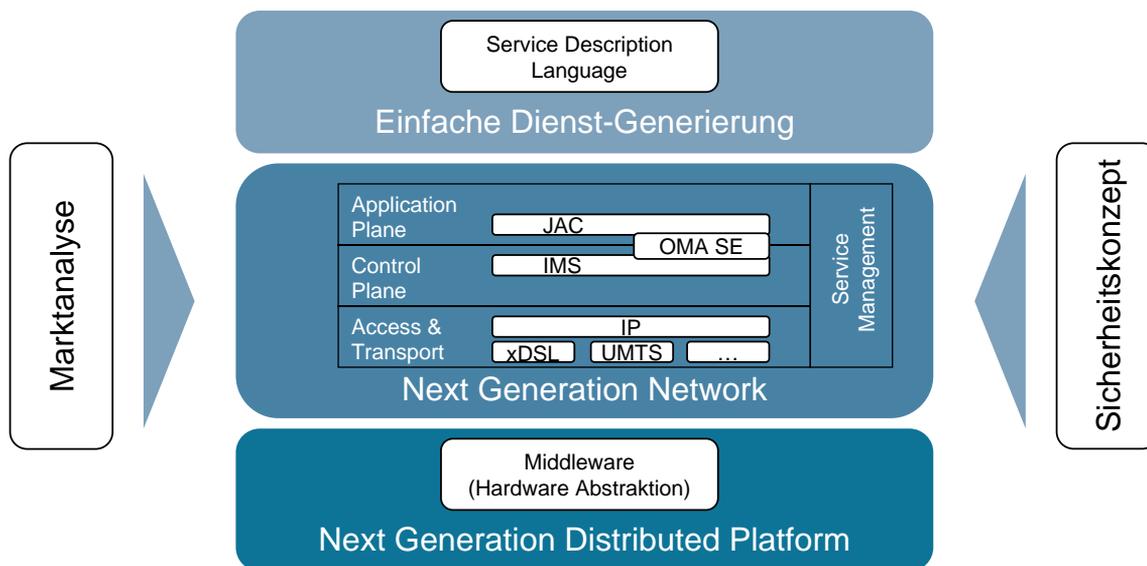
### 8.3 Multi-Access Multi-Service Framework - MAMS<sup>14</sup>

Im Projektvorhaben Multi-Access, Modular-Services Framework (MAMS) wird eine Plattform für modulare Dienstgenerierung für Nicht-Experten entwickelt. Es sollen z.B. kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit Hilfe einer „Services Creation Workbench“ ohne Expertenwissen neue und innovative Dienste für ihre Kunden entwickeln und bereitstellen können. Hierfür wird in MAMS eine sichere, flexible und effiziente Services Delivery Platform entwickelt, die ein zukünftiges „Next Generation Network“ als darunter liegende Infrastruktur nutzt wie in Grafik 6 schematisch dargestellt.

In der heutigen IT-/ TK-Landschaft ist es für den technischen Laien außerordentlich schwierig, eigene Dienst-Angebote zu erzeugen und in einer Wirkbetriebsumgebung zur Verfügung zu stellen. Die Komplexität der hierfür zur Verfügung stehenden technischen Operationen steigt noch durch die Tatsache, dass jeder Betreiber von Netz- und Dienstinfrastrukturen größtenteils isolierte, proprietäre Dienst- und Netzplattformen einsetzt. Sogar bei einem einzelnen Betreiber sind oftmals die individuellen Netzplattformen nicht aufeinander abgestimmt, so dass die integrierte Nutzung verschiedener Netzzugangstechnologien (Multi-Access) durch hohe technische Hürden verhindert wird. Dies führt dazu, dass wirtschaftliche Potenziale neuer, innovativer Dienste nicht voll ausgeschöpft werden können, da das erforderliche Know-how zur Hebung der Synergien oftmals nicht in ausreichendem Maße vorhanden ist.

Daher ist es das Ziel des Vorhabens MAMS, eine „Services Creation Workbench“ für Nicht-Experten zu realisieren, die die schnelle und einfache Erzeugung von Multi-Access-fähigen Diensten unterstützt. Darüber hinaus sollen eine Testbettumgebung sowie automatisierte Verfahren zum Testen und Bereitstellen von Diensten in der Wirkungsumgebung eines Betreibers entwickelt werden.

<sup>14</sup> Verantwortlich im Dialogkreis Konvergenz: Dr. Heinrich Arnold, Deutsche Telekom AG



**Grafik 6:** Schematische Darstellung der MAMS-Plattform

Um in der Wirkbetriebsumgebung des Betreibers eine effiziente Bereitstellung dieser Dienste zu ermöglichen, wird eine homogene, auf offenen Standards beruhende Multi-Access-Dienste- und Netzinfrastruktur konzipiert und realisiert.

Zusätzlich werden Dienst-Komponenten definiert, die dem Anwender für die Komposition seiner Dienste zur Verfügung gestellt werden (Services Creation Workbench). Die im Projekt MAMS entwickelte Plattform zur Dienste-Programmierung wird als Open Source bereitgestellt und soll in Standardisierungsgremien eingebracht werden. Durch die somit vorhandenen offenen Schnittstellen werden Drittanbieter eigene Dienste anbieten können. Die Vielzahl an Diensten und die bedienungsfreundliche Services Creation Workbench für Nicht-Experten wird es insbesondere auch kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ermöglichen, eigene innovative Anwendungen für ihre Endkunden zu entwickeln und somit individuelle Geschäftsmodelle zu realisieren.

Im Laufe des Projekts wird ein Branchenwettbewerb unter Mitwirkung des Branchenverbandes BITKOM durchgeführt. Ziel ist die Auswahl von KMUs, die erste innovative Anwendungen auf der Services Creation Workbench entwickeln und vorstellen.

Das Projekt MAMS wird durch namhafte Partner aus Wirtschaft (internationale Netzbetreiber, sowie führende Technologiehersteller) und Wissenschaft durchgeführt, die eine erfolgreiche und marktnahe Umsetzung der Projektergebnisse sicherstellen.

## 9 Handlungskonsequenzen

Die größte Herausforderung zur Ausschöpfung des Potenzials der skizzierten Szenarios besteht darin, die Industrien, die bisher weitgehend getrennt voneinander tätig waren, in einer neuen – von übergreifender Kooperation geprägten - Arbeitsteilung zusammenzuführen.

Jede an dem Wertschöpfungsnetz beteiligte Branche muß ihren „Zulieferbeitrag“ erbringen. So sollte

- die Endgeräteindustrie multifunktionale Geräte bereitstellen, die Kommunikations- und Informationsfunktionen auf sich vereinigen und die Anwendungen unterschiedlicher Dienste-Anbieter auf einem Gerät darstellen können. Diese Geräte sollten über Benutzeroberflächen verfügen, die auch für komplexe Dienste geeignet sind.
- die Telekommunikationsindustrie leistungsfähige Netze und neue hybride Plattformfunktionen realisieren. Sie sollte die Fähigkeit, große Kundenstämme dauerhaft und kundengerecht zu betreuen, ausbauen und für verschiedene Seiten der Wertschöpfungskette nutzbringend anbieten.
- die IT-Industrie preiswerte, skalierbare Verarbeitungsprozesse und Speicherkapazitäten entlang der Wertschöpfungskette bereitstellen und ihre Fähigkeit ausbauen, Geschäftsprozesse in IT-Anwendungen umzusetzen. Dazu sollte sie neue Fähigkeiten im Bereich Service- und Projekt-Engineering bilden. Sie sollte Software für das Management heterogener Netze und von verteilten Anwendungen einbringen, die modular mit konsensualen Schnittstellen und Standards aufgebaut sind.
- die Inhalte- und Applikationsindustrie die Verfügbarkeit und Weltmarktfähigkeit von Content in deutscher Sprache verbessern und ihre Fähigkeiten zur erfolgreichen „Paketierung“ von Inhalten ausbauen. Außerdem sollte sie neue Medienformate schaffen, die für die Präsentation auf den jeweiligen Endgeräten geeignet sind und in personalisierten Diensten angeboten werden.

Das Wichtigste bei dieser Entwicklung ist, dass in den Branchen die genannten Einzelkompetenzen auf- und ausgebaut werden. Nach diversen Untersuchungen (z.B. von Jupiter Research) hat Deutschland in der Klemmlage zwischen Dynamik und Kostendruck seinen Spitzenplatz in Kompetenz und Wettbewerbsfähigkeit in vielen ITKM-Bereichen aufgeben müssen. Lebenslanger Kompetenzaufbau als Aufholmechanik ist daher insbesondere in den komplex und dynamisch konvergierenden IT-, Telekommunikations- und Inhalte-Industrien notwendiger denn je und seine Notwendigkeit wird von kaum einem Entscheidungsträger bestritten. Die 2005 gegründete Bitkom-Akademie wird einen Beitrag hierzu leisten. Die Bitkom-Akademie wird für den Bereich „Kompetenz in Konvergenz“ gemeinsam vom Dialogkreis Konvergenz und der Deutschen Medienakademie Köln, der Fachakademie der Bertelsmann Stiftung für Kommunikation und Medien, insbesondere Neue Medien und Neue Technologien, getragen.

Ebenso groß ist die Herausforderung, die dramatisch wachsende Komplexität von Technologien und Geschäftsprozessen entlang der gesamten digitalen Wertschöpfungskette wirtschaftlich beherrschbar zu machen. Die digitalen Güter und Dienste der Zukunft sind – wegen ihrer hohen Wertschöpfungstiefe – wesentlich komplizierter als die Produkte und Dienste von heute. Modular aufgebaute Serviceplattformen und Architekturen werden die erforderliche Performance und Flexibilität bieten, um branchenübergreifende Vermarktungsmodelle für konvergente Produkte zu schaffen. Neben diesen technischen Aspekten ist auch

Dienstleistungs-Forschung notwendig, um durch Mehrwerte den Markt nachhaltig zu öffnen. Im Rahmen der Maßnahmen der EU stehen z. Z. lediglich 5% des Forschungsbudgets hierfür zur Verfügung. In diesem Bereich sollte wesentlich mehr getan werden.

Durch die mit Konvergenz einhergehende Vernetzung wird die Notwendigkeit der Spezifizierung von Schnittstellen, Formaten, Protokollen und Prozessen und ihre breite Anwendung in den BITKOM-Industrien dringlicher denn je. Deshalb sollten zukünftige Systemarchitekturen auf Prozess- und Schnittstellenstandards beruhen, die offen und zu fairen Bedingungen zugänglich sind. Sie sollten erlauben, dass Produkte, Software und Dienste unterschiedlicher Hersteller global miteinander kombiniert werden können. Damit kann die Entwicklungskraft der gesamten Industriegemeinschaft sowie von Forschung und Wissenschaft aktiviert werden.

## 10 Ziele und Leitbilder

Konvergenz wird ohne Zweifel kommen. Um diese Entwicklung zugunsten des deutschen ITK-Marktes zu nutzen, sind Industrie und Staat gleichermaßen gefordert. Auf Industriebene ist es wichtig, Innovationsmanagement zukünftig vermehrt als industrie-vernetzenden Prozess und nicht mehr als allein branchenfokussierten Ansatz voranzutreiben. Hierzu ist der Dialog zwischen den Branchen, Institutionen und der Wissenschaft systematisch aufzubauen und umfassende gemeinsame Leitbilder zu entwickeln.

Einige Aspekte sollen hierbei besonders hervorgehoben werden:

Business-Development-Konzepte für neue Dienste und Anwendungen in einer konvergenten Technologieumgebung müssen alle Ebenen der digitalen Wertschöpfungskette einbeziehen. So wird z.B. Video-on-Demand als Killer-Anwendung der Servicewelt von morgen nur gelingen, wenn Breitbandigkeit in den Telekommunikationsnetzen mit Smart Devices beim Kunden, Streaming-Lösungen im Softwarebereich, zugriffsschnellen Speicherlösungen und digitaler Formataufbereitung auf der Inhalte-Ebene sowie sicheren Lösungen für das Rechtemanagement von virtuellen Gütern in einem Geschäftsmodell kombiniert wird.

Es sollten gemeinsam Konzepte entwickelt werden, um die völlig unterschiedlichen Produktlebenszyklen der einzelnen Branchen – z.B. Consumer Electronics Industrie, Telekommunikations-, IT- und Medienindustrie – in übergreifenden Lösungen aufeinander abzustimmen. Die zu überbrückende Spannweite ist hier sehr groß – größer sogar als in der Automobilindustrie (so reichen die Produktlebenszyklen im Konvergenzbereich von einigen Monaten in der Softwareindustrie bis zu ca. zehn Jahren in der Telekommunikationsindustrie).

Des Weiteren wird es notwendig, ein neues Verständnis von Infrastrukturdiensten zu entwickeln. Größtmögliche Interoperabilität zwischen den Teilprozessen und zwischen den Ebenen der Wertschöpfungskette ist ein Erfolgsfaktor. Insbesondere aus Anwendersicht ist ein möglichst nahtloses Zusammenspiel der vielfältigen Dienste über unterschiedliche Netze, Plattformen und auf diversen Endgeräten eine Grundvoraussetzung für Akzeptanz.

Angesichts eines Staatsanteils von 50% an unserem Bruttoinlandsprodukt ist die öffentliche Hand selbst Träger von vielfältigen Dienstleistungen und Inhalten. Als wesentlicher Bestandteil eines modernen Staates sollte sie einer der bedeutendsten Anwender von ITK-Technologien im Sinne der erweiterten digitalen Wertschöpfungskette sein.

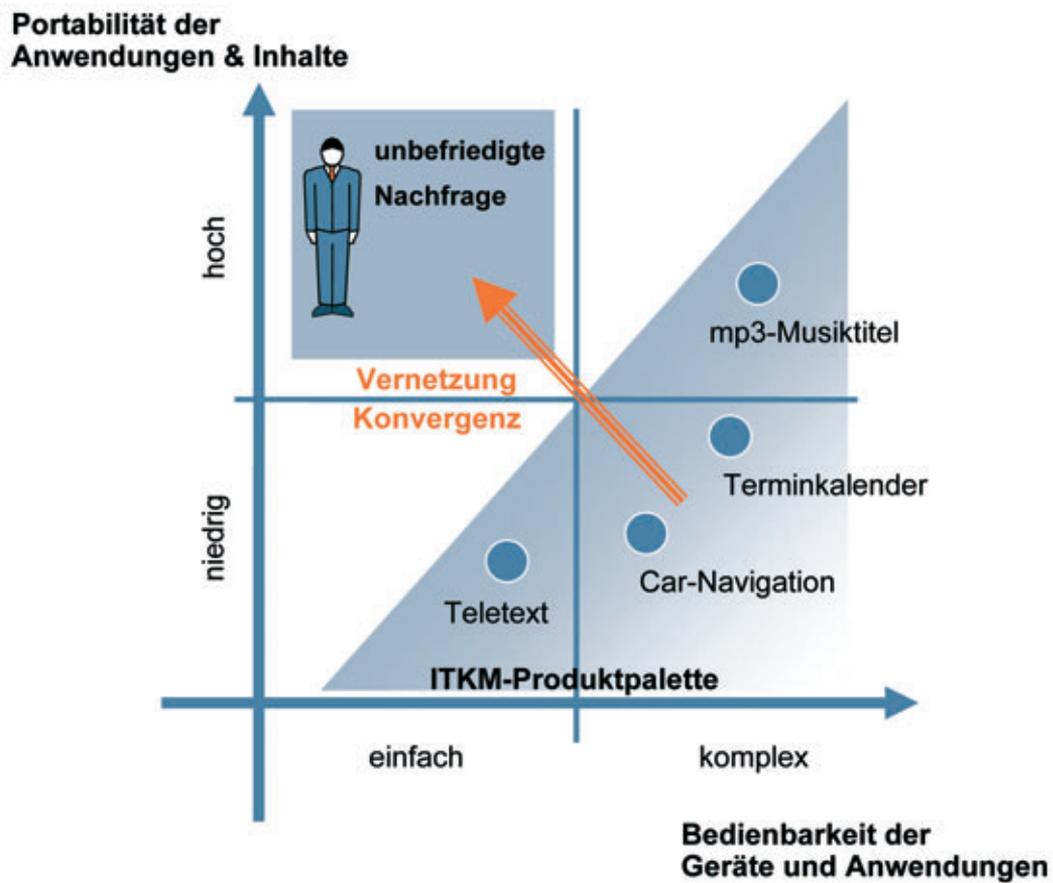
Im gemeinsamen Vorgehen von Staat und Wirtschaft, also in Public Private Partnerships, können wesentliche Lücken entlang der Wertschöpfungskette adressiert und gefüllt werden. Dazu gibt es in den E-Government- und E-Health-Programmen Ansätze. Sie reichen jedoch nicht aus, da sie darauf ausgerichtet sind, bestehende Geschäftsprozesse mit den Bürgern und den Trägern des Gesundheitswesens effizienter abzuwickeln, aber nicht um Produktinnovation zu stiften. Auch aus diesem Grund sollte der Staat eine visionäre, übergreifende Forschungs-, Wirtschafts- und Förderungspolitik auf EU- und nationaler Ebene zur Realisierung von Konvergenz betreiben<sup>15</sup>.

Dreh- und Angelpunkt einer aktiven und vorwärts gerichteten Konvergenz-Strategie ist der Käufer und Nutzer konvergenter Produkte und Dienste. In dem Moment, in dem er sich zum Kauf solcher neuen Produkte entschließt, weil der angebotene Mehrwert dies rechtfertigt

---

<sup>15</sup> Verantwortlich im Dialogkreis Konvergenz: Dr. Wolfgang Klasen, Siemens AG, Prof. Dr. Heinz Thielmann, FhG SIT und Dr. Sahin Albayrak, TU-Berlin

(siehe Grafik 7), entsteht zusätzliches Wachstum und zusätzliche Beschäftigung. Allein schon diese Aussicht sollte uns alle motivieren, für die Konvergenz eine Lanze zu brechen.



**Grafik 7:** Strukturierte Darstellung der Nachfragekriterien „Portabilität“ und „Bedienbarkeit“ Die Produktpalette konvergenter ITKM-Dienste liegt noch nicht im Bereich maximalen Kundennutzens.

## Danksagung

Mit einer im Juni 2004 gestarteten Initiative treibt BITKOM als Träger des Dialogkreises Konvergenz das Thema Konvergenz der Branchen weiter voran. Der Kreis hat sich aus Experten aller betroffenen Industrien und der Wissenschaft konstituiert. Ziel ist es, auf dieser neutralen und übergreifenden Plattform in konkreten Projekten und Arbeitsgruppen Leitbilder für konvergente Dienstleistungsangebote zu entwickeln. Dadurch soll ein Beitrag geleistet werden, um Deutschland zu einem der innovativsten Standorte in den ITKM-Märkten zu machen.

Im vorliegenden Heft wurden verschiedene Diskussionsbeiträge zusammengeführt. Die Inhalte repräsentieren daher ggf. nicht die Positionen von einzelnen beteiligten Unternehmen.

Folgende Firmen, Institutionen, Partner und Gäste wirken im Dialogkreis mit:  
(Stand Mitte 2005)

Alcatel SEL AG, Alticast GmbH, Arcor AG & Co. KG, ARD-Digital, Artz-Consulting, Avaya-Tenovis GmbH & Co. KG, Axel Springer AG, BdB e.V., Bayerischer Rundfunk, BBDO Consulting GmbH, BITKOM e.V., BMBF, bmco Broadcast Mobile Convergence, BMWA, Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Bundesverband des deutschen Versandhandels, Busch Media Consulting, Cisco Systems GmbH, convenio AG, Cycos AG, Detecon International GmbH, Deutsche Bank AG, Deutsche Medienakademie Köln, Deutsche Messe AG, Deutsche Telekom AG, dpa-infocom GmbH, eBay GmbH, EDS Deutschland GmbH, Epson Deutschland GmbH, Euro 1 AG, EWT, FhG FOKUS, FhG zur Förderung der angewandten Forschung e.V., FhG IuK-Gruppe, FhG SIT, Flughafen Berlin Schönefeld GmbH, Frey Rechtsanwälte, Fujitsu Siemens Computers GmbH, Fujitsu Enabling Software Technology GmbH, GFT Technologies AG, Gist Communications Europe GmbH, Gruner+Jahr AG & Co., holtzbrinck networXs AG, Dr. Hagen Hultsch (ehem. Mitglied des Vorstands Deutsche Telekom AG), IBM Deutschland GmbH, Infineon Technologies AG, Integrations AG, IP Value GmbH, IRT GmbH, ISDM, Kabel BW GmbH & Co. KG, Kabel Deutschland GmbH, Listérius & Partners, LMU München, Loyolics Datendienste GmbH, MBM Medienberatung München, MC Technology Marketing GmbH, Media Consulting Group, Mediascale GmbH & Co. KG, Medienanstalt Berlin-Brandenburg, Mercer Management Consulting, Microsoft Deutschland GmbH, Mimundo Concept Ltd., MTV, Neckermann Versand AG, Networks GmbH & Co. KG, network economy group, Nionex GmbH, OMD Germany, ORGA Systems GmbH, Otto GmbH & Co. KG, OXID eSales GmbH, Philips GmbH, Pimento Medienproduktions GmbH, Martin Pinkerneil (Zebra21), Premiere AG, ProSyst Software GmbH, Quelle AG, Dr. Jörg Sander, SCM Microsystems GmbH, Secude iT Security GmbH, ServiceForce GmbH, Serviceplan GmbH & Co. KG, SevenOne Intermedia GmbH, Siemens AG, Dr. Bengt Skogvall, Smart Living Technologies, Tech Data GmbH, TeleClix GmbH, TU Berlin, TU München, T-Online International AG, trendEXpress GmbH, T-Systems International GmbH, VIVAI Software AG, Vodafone Pilotentwicklung GmbH, VoiceObjects AG, WIK GmbH und ZDF.

Vielleicht haben wir Ihr Interesse wecken können und Sie möchten aktiv am Dialogkreis Konvergenz mitwirken. Bitte sprechen Sie uns an, wir freuen uns! Ihre Mitarbeit ist wichtig, damit wir Wachstumsimpulse für neue Märkte vermitteln und damit die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Deutschland stärken können.

**DIALOGKREIS**  
**KONVERGENZ**  
EIN PROJEKT DES  **BITKOM**

Bundesverband Informationswirtschaft,  
Telekommunikation und neue Medien e.V.  
Albrechtstraße 10  
10117 Berlin-Mitte

Tel.: 030/27 576 - 0  
Fax: 030/27 576 - 400

[bitkom@bitkom.org](mailto:bitkom@bitkom.org)  
[www.bitkom.org](http://www.bitkom.org)