

Deutschland Online 3

Bernd W. Wirtz / Hubert Burda / Rainer Beaujean

Bericht 2006

DEUTSCHLAND ONLINE 3 – DIE ZUKUNFT DES BREITBAND-INTERNETS

GRUSSWORT

Weltweit wandeln sich Industrienationen zu Informations- und Wissensgesellschaften. Dies ist die Voraussetzung, um sich im globalen Wettbewerb behaupten zu können. Diese Veränderung ereignet sich aber nicht nur in der Wirtschaft. Sie ist alltäglich und betrifft uns alle, überall. Wir erleben gerade, wie sich auch unsere Gesellschaft grundlegend verändert. Die Art und Weise, wie wir leben, arbeiten und lernen, ist von dieser Transformation betroffen. Ein zentraler Motor dieses tief greifenden Wandels wird das Breitband-Internet sein. Dem Status Quo dieser Technologie und ihrer künftigen Entwicklung ist diese Studie gewidmet.

Dass diese Entwicklungen nicht nur einen kleinen Teil der Bevölkerung betreffen, beweist die rasant zunehmende Zahl an Haushalten, die in Deutschland an das Breitband-Internet angeschlossen sind. Die Frage, die „Deutschland Online 3“ wohl am wichtigsten ist, lautet: Welche Möglichkeiten ergeben sich aus diesem Wandel, der uns alle betrifft?

Für die Politik sind es erhebliche Chancen, neue Potenziale zu erschließen und zu nutzen. So will zum Beispiel Hessen mit seinen E-Government-Initiativen erreichen, dass die Bürger ihren Kontakt mit Behörden schnell und problemlos über das Internet abwickeln können. Dazu ist die Verbreitung der Breitband-Technologie eine unverzichtbare Voraussetzung.

Auch für Unternehmen bieten sich vielfältige wirtschaftliche Gelegenheiten. Mit innovativen Produkten und Dienstleistungen können neue Märkte erschlossen werden. Wer die Breitband-Technologie so für sein Geschäft anwendet, wird zugleich auch die Zukunft der Gesellschaft aktiv mitgestalten können. Märkte, Produkte und Dienstleistungen verändern sich. Wer ihre Konvergenz nutzt, wird zu den Gewinnern der Veränderung zählen.

Die Voraussetzungen zur Erfüllung dieser ehrgeizigen Ziele sind sehr gut - dies zeigen die Ergebnisse von Deutschland Online 3 deutlich. Viele „Hausaufgaben“ beim Ausbau und der Verbreitung, der Nutzung und der Akzeptanz des Breitband-Internets wurden schon gemacht. „Deutschland Online 3“ zeigt auch, welche Entwicklungen noch weitere Aufmerksamkeit verlangen. Es ist zu begrüßen, dass das Bewusstsein für die Bedeutung des Breitband-Internets, des Motors der Informations- und Wissensgesellschaft mit dieser Studie weiter geschärft wird.

Roland Koch, Hessischer Ministerpräsident

VORWORT DER AUTOREN

Das Breitband-Internet wird immer mehr zur treibenden Kraft unserer Volkswirtschaft. Das Zusammenspiel zwischen Staat, Menschen und Unternehmen verläuft schneller und effizienter. Die Möglichkeiten, die sich ergeben können, sind vielfältig: zusätzliche Märkte für Unternehmen, Effizienzsteigerungen in der öffentlichen Verwaltung, neue Bildungswege, Arbeitsplätze und Freizeitangebote für Bürgerinnen und Bürger.

Um all diese Potenziale in der Bundesrepublik Deutschland zu nutzen, müssen die wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen international wettbewerbsfähig ausgestaltet und an die neuen Erfordernisse angepasst werden.

Mit der Studie „Deutschland Online 3“ sollen wesentliche Erkenntnisse zum Stand und den Entwicklungsperspektiven der breitband-basierten Informationsgesellschaft bereitgestellt werden. Wir möchten uns insbesondere bei allen Bürgern und Unternehmen bedanken, die durch ihr Mitwirken zum Gelingen dieser Studie maßgeblich beigetragen haben.

Darmstadt und München, im Januar 2006

Bernd W. Wirtz, Hubert Burda, Rainer Beaujean

DIE AUTOREN



Prof. Dr. Bernd W. Wirtz, Jahrgang 1964, studierte Betriebswirtschaftslehre in Köln, London und Dortmund. Er promovierte im Bereich „Strategisches Management im Medienmarkt“ und habilitierte zum Thema „Erfolgsfaktoren des Geschäftsbeziehungsmanagements“ an der Universität Zürich. Seit 1999 ist Prof. Dr. Bernd W. Wirtz Privatdozent an der Universität Zürich. Von 1999 bis 2004 hatte Bernd Wirtz den Lehrstuhl für Unternehmensführung an der Universität Witten/Herdecke inne. Seit 2004 ist er Inhaber des Lehrstuhls für Informations- und Kommunikationsmanagement an der DHV Speyer. Er war zudem tätig als Unternehmensberater für Roland Berger & Partner, München, und als Manager für Andersen Consulting (Accenture), Strategic Competency Group, Frankfurt a. M.



Dr. Hubert Burda, Jahrgang 1940, studierte Kunstgeschichte, Archäologie und Soziologie in München. Er ist Verleger und Vorstandsvorsitzender von Hubert Burda Media und Präsident des Verbandes Deutscher Zeitschriftenverleger (VDZ) sowie Mitbegründer des European Publishers Council.



Rainer Beaujean, Jahrgang 1968, begann nach seinem Betriebswirtschaftsstudium 1995 seine berufliche Laufbahn im Konzernrechnungswesen der Deutschen Telekom AG. Von dort wechselte er in den Stab des Vorstands Finanzen und Controlling, bevor er als Leiter Controlling des Vorstandsbereichs Internationales und aller Auslandsbeteiligungen tätig wurde. Von Februar 1999 an arbeitete Rainer Beaujean als Stabsleiter im Vorstandsbereich Finanzen und Controlling. Zum 1. Oktober 2000 wurde er in den Vorstand der T-Online International AG berufen. Seit dem 1. Oktober 2004 hat Rainer Beaujean den Posten des Vorstandsvorsitzenden der T-Online inne.

VORBEMERKUNG

Nach wie vor gilt in Bezug auf das Internet: „Geschwindigkeit ist alles“. Ein schnelles Internet mit weiter steigenden Bandbreiten unterstützt die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und bietet Konsumenten vielfältige neue Möglichkeiten zur Bewältigung und Gestaltung des Alltags. Somit hat das schnelle Breitband-Internet einen erheblichen Einfluss auf Wirtschaft und Gesellschaft.

Diese nachhaltigen Veränderungen durch die Breitband-Technologie werden in „Deutschland Online 3“ durch eine umfassende Analyse des Status Quo und der Perspektiven des Mediums sichtbar gemacht. Dabei gilt die Aufmerksamkeit vor allem den anwendungsbezogenen Aspekten der Breitband-Technologie: Wie gehen Menschen mit dem schnellen Medium um? Was erwarten sie von ihm? Welche Wünsche äußern sie an Entwickler?



Ein weiterer Schwerpunkt unserer Fragestellung liegt auf Themen hoher gesellschaftlicher Relevanz, die im Zusammenhang mit der rapiden Entwicklung des Breitband-Internets stehen. Expertenmeinungen und die Ansichten der Konsumenten ergeben dabei aussagekräftige Ergebnisse, an denen sich die Akteure im Breitband-Bereich orientieren können.

Der inhaltliche Schwerpunkt von „Deutschland Online 3“ liegt, aktuellen Entwicklungen im Breitband-Markt folgend, auf ausgewählten Themen, nach denen sich auch der vorliegende Berichtsband gliedert. Zunächst geht es im Kapitel „Breitband-Markt Deutschland“ um allgemeine Marktentwicklungen. Anschließend wird im Kapitel „Triple Play und Konvergenz“ auf Entwicklungen eingegangen, die das Zusammenwachsen von Internet, Kommunikation und Unterhaltungsinhalten betreffen. Das Kapitel „Breitband-Inhalte“ widmet sich den Fragen, die die Bereitstellung von Inhalten (Content) über das schnelle Internet betreffen.

Das Kapitel „Digital Home“ thematisiert Aspekte der Vernetzung des Haushalts, die eine immer größere Rolle bei der Verbreitung des Mediums an sich spielen. „Bildung und Gesellschaft“ wiederum ist der Titel des Kapitels von „Deutschland Online 3“, das sich neben gesellschaftsrelevanten Aspekten vor allem Themen der öffentlichen Verwaltung und des Lernens widmet. Auch hier eröffnen sich auf der Grundlage des Breitband-Internets mehr Chancen für die Bürger. Im Anschluss daran folgt eine Darstellung möglicher Zukunftsperspektiven des Breitbands in Deutschland - eine Breitband-Vision für das Jahr 2015. Zudem wird eine europäische Perspektive zum Entwicklungsstand und den Aussichten des Breitband-Internets dargestellt.

Konzipiert wurde „Deutschland Online 3“ von Prof. Dr. Bernd W. Wirtz, Dr. Hubert Burda und Rainer Beaujean; die Durchführung der methodisch kombinierten Befragung übernahm Prof. Dr. Bernd W. Wirtz. Hierbei wurden Expertenmeinungen und Aussagen von Konsumenten gleichermaßen berücksichtigt. Im Rahmen der Studie sind 114 Experten befragt worden. An der Konsumentenbefragung nahmen 6.191 Personen teil. Damit ist „Deutschland Online 3“ eine der umfassendsten kombinierten Experten- und Konsumentenbefragungen, die bisher zum Thema Breitband-Internet durchgeführt wurden.

Aus der Studie können zentrale Erkenntnisse über den zukünftigen Weg in die Informationsgesellschaft abgeleitet werden. „Deutschland Online 3“ verdeutlicht die wichtige Rolle, die das Breitband-Internet dabei spielen wird. Der Entwicklungsstand in Deutschland sowie bestehende Vorsprünge und Defizite im internationalen Vergleich werden in dieser Studie betrachtet.

Die Breitband-Technologie wird auch zukünftig Ausgangspunkt einer Vielzahl von Veränderungen sein, die den Einzelnen genauso wenig unberührt lassen wie die Wirtschaft oder die Gesellschaft als Ganzes. Betrachtet man die dabei entstehenden Chancen, so darf man durchaus mit Optimismus und Zuversicht in die Zukunft schauen.

Die Hansestadt hat das erfolgreichste Städteportal im deutschen Netz: Bremen.de hat mehr als sechs Millionen Besucher im Monat und hat zahllose Auszeichnungen bekommen - hier ist der virtuelle „Gang aufs Amt“ besonders einfach.

INHALT

1	Ergebnisse im Überblick	15
2	Breitband-Markt Deutschland	21
	2.1 Bedeutung und Nutzung von Breitband	22
	2.2 Treiber des Breitband-Marktes	25
	2.3 Marktsegmente und Geschäftsmodelle	26
3	Triple Play	31
	3.1 Zukunftsaussichten des Triple Play	33
	3.2 Triple Play und Voice over IP	35
4	Breitband-Inhalte	39
	4.1 Content-Angebote	41
	4.2 Erfolgsfaktoren	46
5	Digital Home	53
	5.1 Marktentwicklung	55
	5.2 Komponenten und Anwendungen	57
	5.3 Erfolgsfaktoren	60
6	Bildung und Gesellschaft	63
	6.1 E-Learning in Deutschland	65
	6.2 E-Government in Deutschland	71
7	Breitband-Vision 2015	75
	7.1 Konvergenz- und Integrationstendenzen im Breitband-Markt ..	77
	7.2 Informationsgesellschaft 2015	80
8	Breitband-Internet in Europa	87
	8.1 Breitband und Informationsgesellschaft in Europa	89
	8.2 Deutschland im europäischen Vergleich	93
9	Ausblick	99

Millionen Besucher lockt die bayerische Hauptstadt jedes Jahr an - aber mehr als 24 Millionen virtuelle Besucher klicken jeden Monat auf die Internetseite des FC Bayern München, www.fcbayern.de - das ist Champions League-Niveau.

1 ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

Die Studie „Deutschland Online 3“ untersucht den aktuellen Entwicklungsstand sowie zukünftige Tendenzen des deutschen Breitband-Marktes bis zum Jahr 2015. In diesem Zusammenhang wurden Experten zur allgemeinen Entwicklung des Marktes sowie zu speziellen Fragestellungen ihrer Branche befragt. Ergänzt wurden die Ergebnisse der Expertenstudie durch eine Konsumentenbefragung.

Im Rahmen der Erhebung wurden insgesamt 114 Experten und 6.191 Konsumenten befragt. Die Experten wurden dabei unter Anbietern von Breitband-Access, -Communication und -Content sowie von Digital Home-Lösungen ausgewählt. Für den Bereich Bildung und Gesellschaft wurden zudem Experten aus öffentlichen Institutionen befragt. Für die Untersuchungen zum Breitband-Internet im europäischen Ausland steuerten Experten aus Großbritannien, Frankreich, Spanien, Italien und Schweden ihre Einschätzungen bei.



Die Ergebnisse von „Deutschland Online 3“ machen klar, welche Bedeutung die Breitband-Technologie in den kommenden zehn Jahren und darüber hinaus haben wird. Gleichsam ergibt sich daraus eine klare Aufgabenstellung an die Gesellschaft und an all jene Unternehmen, die diese Veränderung mittragen werden:

- Die Bedeutung der Informationstechnologie und Telekommunikation (ITK) für den Wirtschaftsstandort Deutschland wird weiter steigen: Die Experten öffentlicher Institutionen erwarten einen Anteil von etwa 12 % am Bruttoinlandsprodukt bis zum Jahr 2015. Das ist in etwa eine Verdoppelung des aktuellen Anteils.
- Integrierte Geschäftsmodelle aus Breitband-Access, Communication und Content (Triple Play) werden nach Meinung der Experten im Jahr 2015 den deutschen Breitband-Markt dominieren: 75 % der Breitband-Experten erwarten, dass integrierte Triple Play-Angebote in den kommenden Jahren zum Standard-Angebot der Access-Anbieter werden.
- Neben Communication (z. B. Voice over IP (VoIP), also Sprachtelefonie über das Internet) bildet in den kommenden Jahren nach Meinung der Breitband-Experten Content, also die vermittelten Inhalte, das bedeutendste Breitband-Marktsegment.
- Die zentralen Treiber für die weitere Verbreitung von Breitband-Internet werden nach Ansicht der Breitband-Experten in den kommenden Jahren Internet- und Video-Telefonie sein - auch in Form von Triple Play-Angeboten.

- Die entscheidenden Faktoren für ein erfolgreiches VoIP-Angebot sind nach Expertenmeinung niedrige Nutzungsentgelte sowie eine starke Verbreitung von Internet-Zugängen. Weiterhin wichtig sind Bündelangebote aus Access und VoIP sowie eine einfache Bedienbarkeit (jeweils über 90 % Zustimmung). Die Marktentwicklung wird derzeit behindert durch die noch fehlende kritische Masse von Nutzern. Auch die nach Kundensicht noch intransparente Struktur des Marktes erweist sich als Bremser der Entwicklung.
- Bezüglich der Breitband-Content-Nutzung prognostizieren die Breitband-Experten die stärksten Wachstumsraten für Video on Demand; die Video on Demand-Nutzung der Haushalte soll auf etwa 23 % in 2015 zunehmen. Zugleich soll die Nutzung von Music on Demand-Angeboten bis 2015 bezogen auf die Zahl der Haushalte auf ca. 30 % und die von Online-Gaming-Angeboten auf über 16 % steigen.
- Besonders wichtig für den Markterfolg eines Breitband-Content-Angebots sind, so meinen die befragten Experten, der Umfang der Angebote und die zeitliche Flexibilität bei der Nutzung. Für Konsumenten spielen ein günstiger Preis sowie ein komfortabler Zugriff auf die Angebote (schneller Download) die wichtigste Rolle.
- Besonders interessante Content-Kategorien für Konsumenten sind Bildung und Wissenschaft, lokale Informationen sowie Angebote rund um PC, Internet und Mobilfunktechnologie. Bei einer mobilen Nutzung sind lokale Commerce-Angebote, Nachrichten und lokales Entertainment besonders gefragt.
- Etwa 42 % der Digital Home-Experten schätzen das Marktwachstum für Digital Home-Lösungen mit Blick auf das Jahr 2015 als hoch bis sehr hoch ein.

- Mehr als 60 % der Digital Home-Experten schätzen die Wachstumsperspektiven für integrierte Home Entertainment-Networks hoch bis sehr hoch ein und gehen davon aus, dass der Home Entertainment-Markt im Jahr 2015 rund 50 % des Digital Home-Marktes ausmachen wird.
- Durch die Integration von Triple Play und Digital Home werden nach Meinung von mehr als 70 % der Befragten aus dem Bereich Digital Home in den kommenden zehn Jahren neue Geschäftsmodelle im Breitband-Markt entstehen. Die Mehrheit der Digital Home-Experten erwartet, dass beide Märkte bis 2015 zu einem gemeinsamen Markt verschmelzen.
- Zwei Drittel der befragten Experten öffentlicher Institutionen sind der Ansicht, dass eine überlegene Breitband-Infrastruktur im Jahr 2015 entscheidend sein wird für den Erfolg im internationalen Standortwettbewerb. Die europäischen Experten stimmen hier in noch höherem Maße zu.
- Obwohl der hohe Stellenwert und die Vorteile von Breitband-Technologien anerkannt sind, gibt es Defizite in einigen Bereichen. So kann der deutsche Entwicklungsstand bei E-Government, also der Nutzung des Breitband-Internets in der öffentlichen Verwaltung und bei Services für Bürger, im internationalen Vergleich nur als mittelmäßig bezeichnet werden. Im Bereich E-Learning beurteilen die europäischen Experten den aktuellen Stand der Dinge in Deutschland sogar als unterdurchschnittlich. In Bezug auf den Entwicklungsstand des E-Learning-Einsatzes beispielsweise wird Deutschland erst im Jahr 2010 in etwa den Entwicklungsstand von Schweden aus dem Jahr 2003 erreichen.
- Zwei Drittel der europäischen Experten gehen davon aus, dass Breitband-Internet bis 2015 eine Selbstverständlichkeit in Europa sein wird.

In der Stadt Stuttgart gibt es 237 Schulen. 232 davon haben einen Internet-Anschluss über die Initiative „Schulen ans Netz“, damit die Schüler frühzeitig Medienkompetenz entwickeln können.

2 BREITBAND-MARKT DEUTSCHLAND

Ein breitbandiger Netzzugang bildet die Grundlage für die Nutzung der Möglichkeiten, die das Internet heute und in Zukunft bietet. Erst durch hohe Übertragungsraten werden innovative Technologien und Produkte für Unternehmen, Konsumenten und auch öffentliche Institutionen interessant.

Zum Einstieg stellen sich zunächst einige Fragen über die Beschaffenheit des aktuellen Breitband-Marktes in Deutschland. Aus welchen Bereichen besteht der Breitband-Markt? Welche Faktoren beeinflussen das Wachstum dieses Marktes maßgeblich? Und wie wird sich dieser Markt künftig entwickeln? All diese Fragen helfen bei der Lösung der Aufgabe, der sich „Deutschland Online 3“ verpflichtet hat: Antworten auf die Fragen zu finden, die wichtige Erkenntnisse bei der Erschließung der Potenziale des Breitband-Marktes liefern.



KERN-AUSSAGEN

- ▶ **Integrierte Geschäftsmodelle aus Access, Communication und Content (Triple Play) werden nach Meinung der Experten im Jahr 2015 den deutschen Breitband-Markt dominieren.**
- ▶ **Communication (z. B. Voice over IP) und Content werden in den nächsten Jahren die bedeutendsten Breitband-Marktsegmente bilden.**
- ▶ **Internet- und Video-Telefonie - auch in Form von Triple Play-Angeboten - werden nach Ansicht der Experten die zentralen Treiber für die zukünftige Verbreitung von Breitband-Internet sein.**

2.1 Bedeutung und Nutzung von Breitband

Die in „Deutschland Online 3“ befragten Konsumenten bestätigen die wichtige Rolle, die das Breitband-Internet bereits heute im Alltag der deutschen Bevölkerung spielt¹. Für die jüngeren Generationen gilt die Technologie als das zentrale und wichtigste Informations- und Unterhaltungsmedium. Mehr als die Hälfte der Befragten ist in hohem bis sehr hohem Maße der Meinung, dass Breitband-Nutzung zu einem Kennzeichen eines innovativen Lebensstils geworden ist. Die Nutzung des Breitband-Netzes ist also auch zu einer Kulturfrage geworden.

Diese Einschätzungen entsprechen durchaus dem Stellenwert, den die Informations- und Kommunikationswirtschaft am gesamten Bruttoinlandsprodukt einnehmen wird: Experten prognostizieren eine Verdoppelung dieses Anteils auf etwa 12% im Jahr 2015.

Verfügbarkeit ist hier ein wichtiger Schlüsselbegriff. Die Möglichkeit, jederzeit online zu sein (Always-On) und eine hohe durchschnittliche Bandbreite bilden ganz eindeutig die Grundlage für die Attraktivität des Mediums. So soll sich die durchschnittlich verfügbare Bandbreite eines Breitband-Internetanschlusses von derzeit etwa 1 MBit/s bis zum Jahr 2010 etwa verzehnfachen, bis zum Jahr 2015 soll dem Nutzer eine durchschnittliche Bandbreite von etwa 30 MBit/s zur Verfügung stehen (Abbildung 1).

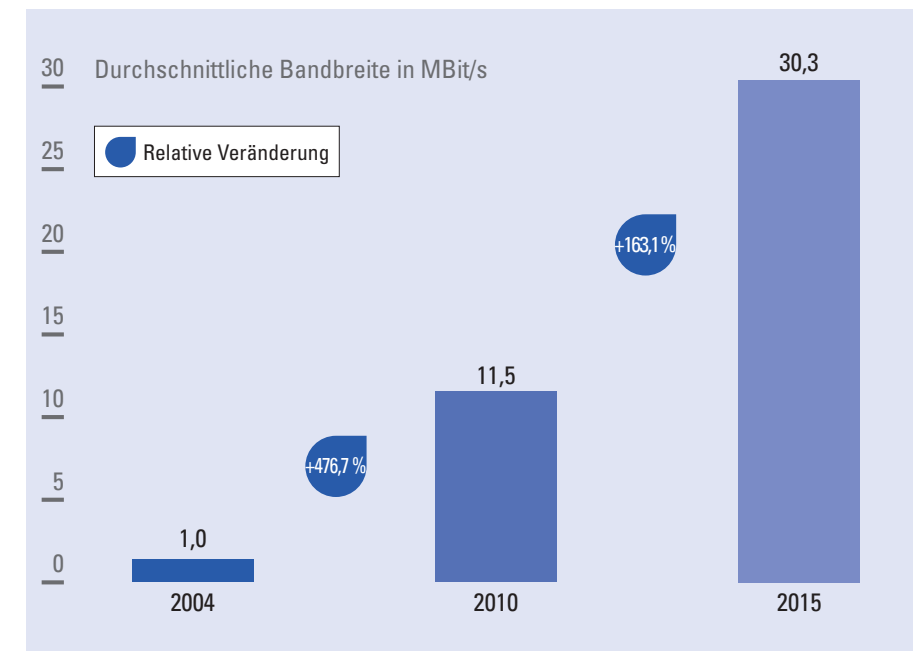


Abbildung 1:
Entwicklung der durchschnittlichen Bandbreite eines Breitband-Internetzugangs (BB-Zugang) bis zum Jahr 2015 (Breitband-Experten)

Wozu nutzen die Konsumenten diese hohen Bandbreiten? Was ist aus ihrer Sicht der Sinn und Zweck der hohen Geschwindigkeiten? Traditionell ist dieses die Informationsbeschaffung, die heute und auch in Zukunft einen Schwerpunkt bei der Breitband-Nutzung spielt: 80% nutzen das Internet 2005 in hohem oder sehr hohem Maße, um sich beispielsweise über Nachrichten, Börsenkurse, Wetter oder Veranstaltungen auf dem Laufenden zu halten. Bis 2010 wird diese Nutzungsintensität auf annähernd 90% steigen.

Ein weiterer zentraler Nutzungszweck ist die Kommunikation (Abbildung 2). Hierfür wird das Internet zur Zeit von rund 70% der Anwender in hohem oder sehr hohem Maße genutzt. Auch bei den Kommunikationsanwendungen wird die Nutzungsintensität bis 2010 weiter ansteigen. Dagegen ist momentan der Anteil der Konsumenten, die das Internet in hohem bis sehr hohem Maße zum Einkaufen oder zur Unterhaltung nutzen, noch vergleichsweise gering. Aber auch in diesen Anwendungsfeldern erwarten die Nutzer in den nächsten fünf Jahren eine deutliche Steigerung. Fast die Hälfte der Befragten geht davon aus, dass sie Breitband-Internet im Jahr 2010 in hohem oder sehr hohem Maße für Unterhaltungsangebote, wie etwa Film- und Musikdownloads oder Spieleangebote nutzen.

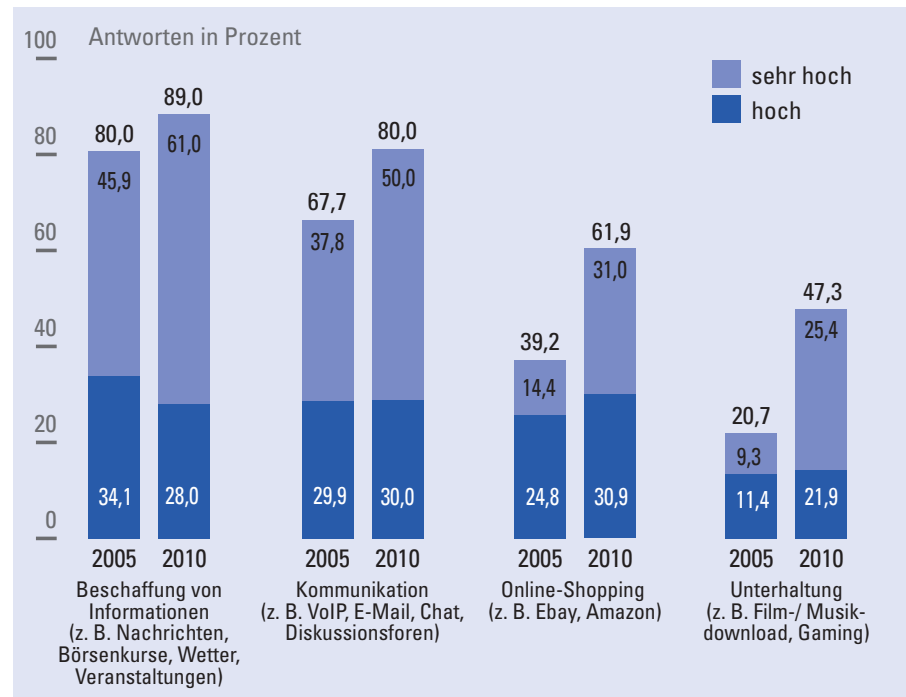


Abbildung 2:
Internet-Nutzungszwecke in
den Jahren 2005 und 2010
(Konsumenten)²

Insbesondere das zunehmende Interesse der Konsumenten an breitbandigen Kommunikations- und Unterhaltungsangeboten ist abhängig von der Geschwindigkeit der Internetverbindung. Je höher das übertragbare Datenvolumen pro Sekunde ist, desto vielfältiger sind die Anwendungsmöglichkeiten. Für Video-Telefonie sind höhere Bandbreiten nötig als für reine Internet-Sprachtelefonie. Mehr Geschwindigkeit bedeutet also mehr Komfort.

2.2 Treiber des Breitband-Marktes

Welche Anwendungen sind die bedeutenden Treiber für die zukünftige Verbreitung von Breitband-Internet? An erster Stelle sind hier Internet- und Videotelefonie zu nennen. In Deutschland haben diese Kommunikationsanwendungen bisher erst geringe Verbreitung gefunden. Für die Zukunft jedoch sprechen fast 78% der Befragten VoIP und Videotelefonie eine hohe (etwa 33%) bis sehr hohe Bedeutung (ca. 45%) für die Diffusion von Breitband-Internet zu (Tabelle 1). Die Konsumentenbefragung bestätigt diese Einschätzung: Annähernd 60% der Befragten gaben an, hohes bis sehr hohes Interesse an Internet- und Video-Telefonie zu haben.

Breitband-Anwendungen	Hohe bis sehr hohe Bedeutung
Internet- und Video-Telefonie (VoIP)	77,9 %
Video on Demand	66,3 %
Integration von Breitband-Zugang, VoIP und TV (Triple Play)	65,5 %
Online-Musikvertrieb	58,2 %
TV über DSL	57,0 %
Online-Gaming	49,4 %
Integration von Triple Play und mobilem Breitbandzugang	46,4 %
Internet-Videorekorder (Net-VCR)	42,8 %
Digitaler Videorekorder (DVR)	42,8 %
Online-Shopping	40,7 %
Internet-Radio / Podcasting	31,4 %
Interaktives Fernsehen	30,6 %

Tabelle 1:
Anwendungen, die als
Treiber für die zukünftige
Verbreitung von Breitband-
Internetzugängen wirken
(Breitband-Experten,
Digital Home-Experten
und Experten öffentlicher
Institutionen)

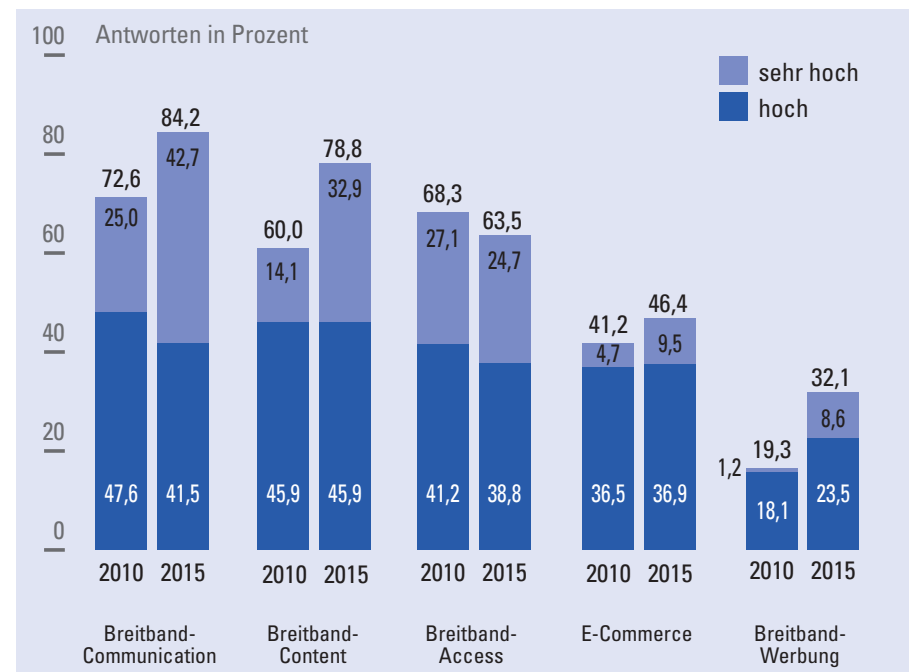
Eine weitere Anwendung mit großem Zukunftspotenzial stellt nach Ansicht von ca. 66% der Experten Video on Demand dar. Eine ähnlich hohe Anzahl von Befragten sieht zudem in Triple Play, also der Integration von Breitband-Zugang (Access), Voice over IP (Communication) und TV (Content), einen wichtigen bis sehr wichtigen Treiber für das Breitband-Internet. Online-Musikvertrieb und TV über DSL nennen etwa 58% bzw. 57% der Experten als wichtige Faktoren für die zukünftige Verbreitung von Breitband-Internetzugängen.

Immerhin noch 40 % bis 50 % der befragten Experten bewerten den Bereich des Online-Gaming, die Integration von Triple Play und dem mobilem Breitbandzugang, den Internet-Videorekorder, den digitalen Videorekorder und das Online-Shopping als wichtige und sehr wichtige Treiber. Eine vergleichsweise geringe Bedeutung für die zukünftige Verbreitung von Breitband-Internet wird Internet-Radio und interaktivem Fernsehen beigemessen.

2.3 Marktsegmente und Geschäftsmodelle

Es zeichnet sich ab, dass breitbandige Kommunikationsanwendungen - etwa die Internet-Telefonie - in naher Zukunft auch in Deutschland sehr populär werden. Diese Entwicklung spiegelt sich entsprechend auch in der zukünftigen Bedeutung des Breitband-Communication-Marktes wieder. Nach Einschätzung der Experten wird dieses Marktsegment sowohl im Jahr 2010 als auch im Jahr 2015 das größte Gewicht am Breitband-Gesamtmarkt haben (Abbildung 3).

Abbildung 3:
Bedeutung verschiedener Marktsegmente für den Breitband-Gesamtmarkt bis 2015 (Breitband-Experten, Digital Home-Experten und Experten öffentlicher Institutionen)



Bis zum Jahr 2010 ist der Breitband-Access-Markt als das zweitwichtigste Breitband-Marktsegment zu bewerten. Doch dann, so meinen die Experten, wird es zu einer Verschiebung an der Spitze kommen. Bis zum Jahr 2015 ist davon auszugehen, dass Breitband-Content nach Communication das bedeutendste Segment bilden wird: Annähernd 80 % der Befragten sind der Meinung, dass Breitband-Content in zehn Jahren eine hohe bis sehr hohe Bedeutung erlangen wird.

Communication, Content und Access stellen damit die wichtigsten und vielversprechendsten Teilmärkte des Breitband-Marktes dar. Wie und von wem können nun diese Entwicklungen bestmöglich genutzt werden?

Es stellt sich dabei zunächst die Frage, ob sich eher fokussierte Anbieter durchsetzen werden, die sich auf ein Marktsegment beschränken, oder integrierte Anbieter, die verschiedene Leistungen aus einer Hand anbieten. Die Aussagen der Experten liefern hierauf eine klare Antwort: Integrierte Geschäftsmodelle werden in Zukunft den Breitband-Markt Deutschland dominieren (Abbildung 4).

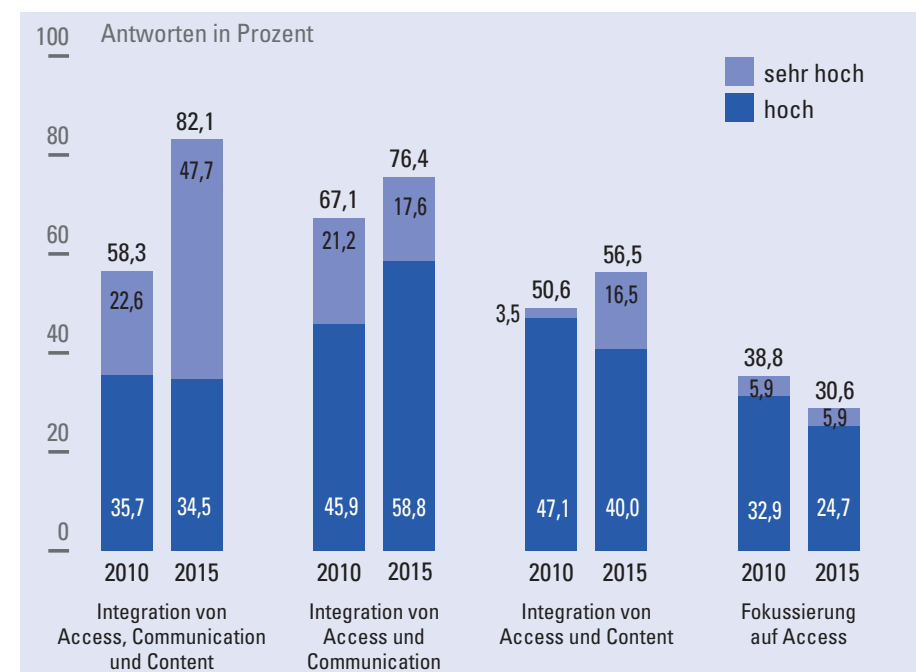


Abbildung 4:
Bedeutung verschiedener Geschäftsmodelle im Breitband-Markt bis 2015 (Breitband-Experten, Digital Home-Experten und Experten öffentlicher Institutionen)

Das nächste Breitband-Jahrzehnt hat zwei Schwerpunkte. Bis zum Jahr 2010 geht die Mehrheit der Befragten (ca. 67 %) von einer Vorreiterrolle integrierter Access- und Communication-Anbieter aus. Diese Phase gehört also noch sehr deutlich dem Auf- und Ausbau der Infrastruktur der Breitband-Kommunikation. Der Zeitraum von 2010 bis 2015 hingegen steht nach Expertenmeinung im Zeichen einer stärkeren Integration von Content-Angeboten in diese Access- und Communication-Angebote. Etwa 82 % der befragten Experten weisen integrierten Access-, Communication- und Content-Geschäftsmodellen eine hohe (ca. 35 %) und sehr hohe Bedeutung (etwa 48 %) für das Jahr 2015 zu.

Die Breitband-Technologie erschließt eine erhebliche Vielfalt an Nutzungszwecken und Inhalten. Je mehr Bandbreite zur Verfügung steht, desto mehr Angebote und Möglichkeiten werden entwickelt und genutzt. So werden mit steigenden Geschwindigkeiten Anwendungen wie Internet-Telefonie und Video on Demand zu zentralen Treibern der künftigen Entwicklung. Dies lässt sich bereits heute deutlich erkennen.

An diese Kundenwünsche werden sich die Unternehmen naturgemäß anpassen. Vor allem geht es dabei auch darum, die Nutzung unterschiedlicher Breitband-Anwendungen unter einem Dach und aus einer Hand anzubieten. Diese Integration der drei Segmente Breitband-Kommunikation (Communication), Inhalt (Content) und Zugang (Access) ist das Geschäftsmodell des Triple Play. Ihm kommt künftig eine wesentliche strategische Position bei der Entwicklung der Breitband-Märkte zu.

Der Hamburger Hafen und die Reeperbahn sind berühmt für ihre „hot spots“. Auch online setzt die Stadt hier Maßstäbe: 389 öffentliche Zugänge ins Internet machen die Hansestadt zur Hot-Spot-Kapitale.

3 TRIPLE PLAY

Vorweg: Dem Triple Play gehört die Zukunft. Die Integration von Zugang, Inhalt und Kommunikation bedeutet zunächst einen besseren Komfort für den Kunden. Er muss heute noch für den Zugang, die Inhalte und für seine über das Breitband abgewickelte Kommunikation verschiedene Anbieter auswählen. Das bedeutet nicht nur einen relativ komplexen Auswahlprozess, sondern auch einen nicht zu unterschätzenden Aufwand für den Verbraucher. Diese Faktoren sind offensichtlich Barrieren bei der Verbreitung der Technologie und ihrer Chancen an sich.

Was aber sind für die Anbieter die zentralen Faktoren für den Erfolg von Triple Play? In welchem Zeitraum werden sich Triple Play-Angebote etablieren? Im Rahmen der Studie „Deutschland Online 3“ wurden diese Fragen des Breitband-Markts eingehend untersucht. Die wesentlichen Aspekte - Zukunftsaussichten, Treiber und Hemmnisse des Triple Play - werden im Folgenden näher dargestellt.



KERN-AUSSAGEN

- **Über 80 % der Breitband-Experten halten Triple Play-Angebote für eine wichtige strategische Option der Anbieter im umkämpften Access-Markt.**
- **Etwa 85 % der Befragten schätzen das Ausmaß, in dem sich im Jahr 2015 Triple Play-Strategien am deutschen Breitband-Markt etabliert haben werden, als hoch oder sehr hoch ein.**
- **Die zentralen Vorteile von Triple Play-Angeboten für den Kunden liegen in der Attraktivität des Produktbündels sowie in Preisvorteilen des Gesamtprodukts gegenüber den Einzelprodukten.**
- **Der Anteil der Haushalte, die aktiv auf VoIP/ Video-Telefonie umgestellt haben, soll im Zeitraum von 2004 bis 2015 von weniger als 1 % auf etwa 35 % ansteigen.**
- **Die bisher relativ geringe Zahl an Nutzern und die aus Kundensicht hohe Intransparenz des Marktes sind die stärksten Hemmnisse für eine flächendeckende Verbreitung der Internet-Telefonie.**

3.1 Zukunftsaussichten des Triple Play

Die Expertenbefragung zum Thema Triple Play unterstreicht die Bedeutung dieses Themas für die Gesamtentwicklung des Breitband-Marktes unmissverständlich. Das Ausmaß, in dem sich im Jahr 2015 Triple Play-Strategien im deutschen Breitband-Markt etabliert haben, wird von den befragten Breitband-Experten zu rund 85 % als hoch oder sehr hoch eingeschätzt (Abbildung 5). Der Trend geht bei den Geschäftsmodellen der Access-Anbieter entsprechend weg von einer reinen Fokussierung auf das Angebot des Internetzugangs hin zu einem integrierten Produktangebot: Triple Play wird von rund 82 % der befragten Experten für das Jahr 2015 als die dominante Unternehmensstrategie angesehen (Abbildung 4).

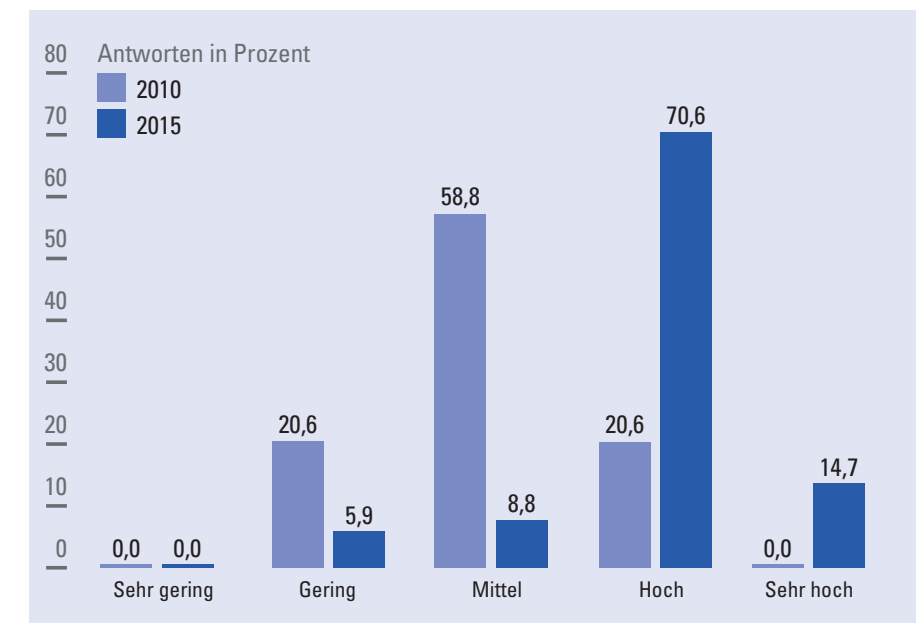


Abbildung 5:
Zukünftige Etablierung von Triple Play in Deutschland (Breitband-Experten)

Unternehmen versprechen sich von diesen integrierten Angeboten insbesondere Vorteile im wettbewerbsintensiven Access-Markt sowie eine Steigerung der Mediennutzungsdauer. Entsprechend wird erwartet, dass Triple Play-Angebote bereits in den kommenden Jahren zum Standardangebot der Access-Anbieter gehören werden.

Auch für den Kunden bietet Triple Play eine Reihe von Vorteilen, die vom Unternehmen gezielt bei der Neukundengewinnung und Kundenbindung eingesetzt werden können. Als besonders wichtige Faktoren werden dabei die Attraktivität des Produktbündels (ca. 81 % der befragten Experten), ein Preisvorteil (80 %) sowie Vorteile für den Kunden genannt, die sich aus dem Bezug der verschiedenen Produkte von einem einzigen Anbieter ergeben (etwa 63 %). Weiterer Nutzen entsteht durch die Bündelung der notwendigen Hardware-Komponenten, der Möglichkeit zum „Single Sign On“ sowie durch eine einzige Rechnung für Access, Content und Communication anstelle von drei Rechnungen verschiedener Anbieter (Abbildung 6).

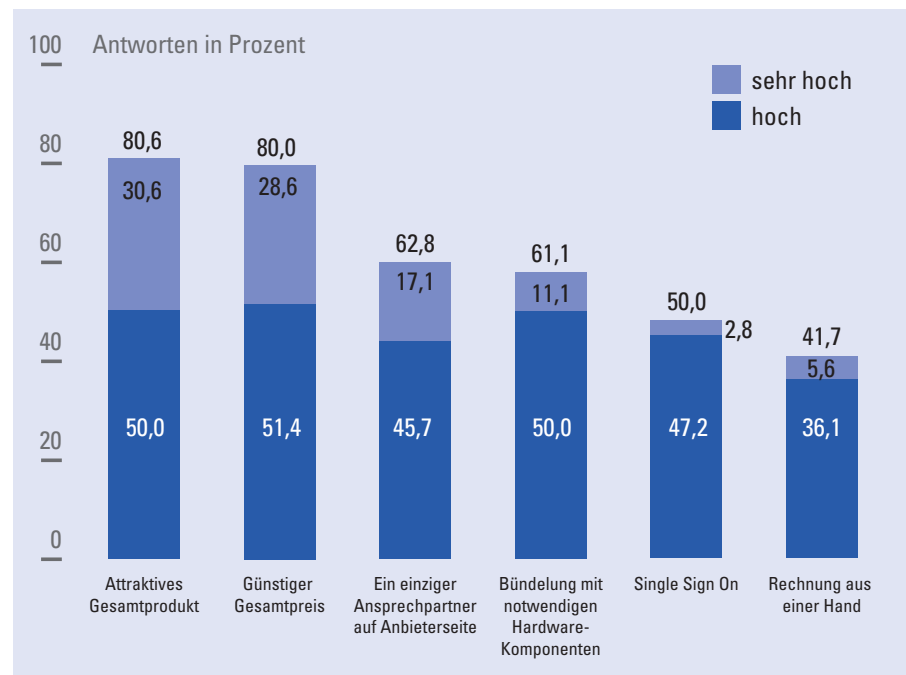


Abbildung 6:
Vorteile eines Triple Play-Angebots bei der Neukundengewinnung und Kundenbindung
(Breitband-Experten)

3.2 Triple Play und Voice over IP

Für den Erfolg derartiger Triple Play-Strategien sind allerdings auch die Akzeptanz der Produktbündel und eine entsprechend hohe Zahlungsbereitschaft seitens der Kunden erforderlich. Dass die Anbieter hier noch vor großen Herausforderungen stehen, verdeutlichen beispielsweise die Erwartungen bezüglich der Nutzungsintensität von Voice over IP und der Video-Telefonie. Der Anteil der Haushalte, die über das Internet telefonieren, lag im Jahr 2004 noch unter einem Prozent. Für das Jahr 2010 wird ein Anteil von etwa 14 % erwartet, für das Jahr 2015 von rund 35 % (Abbildung 7).

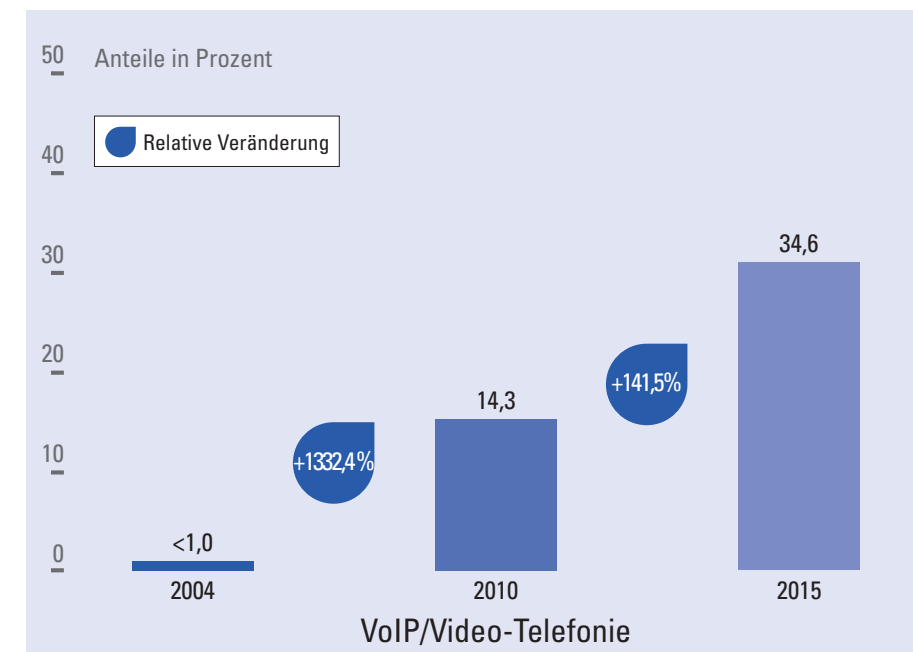
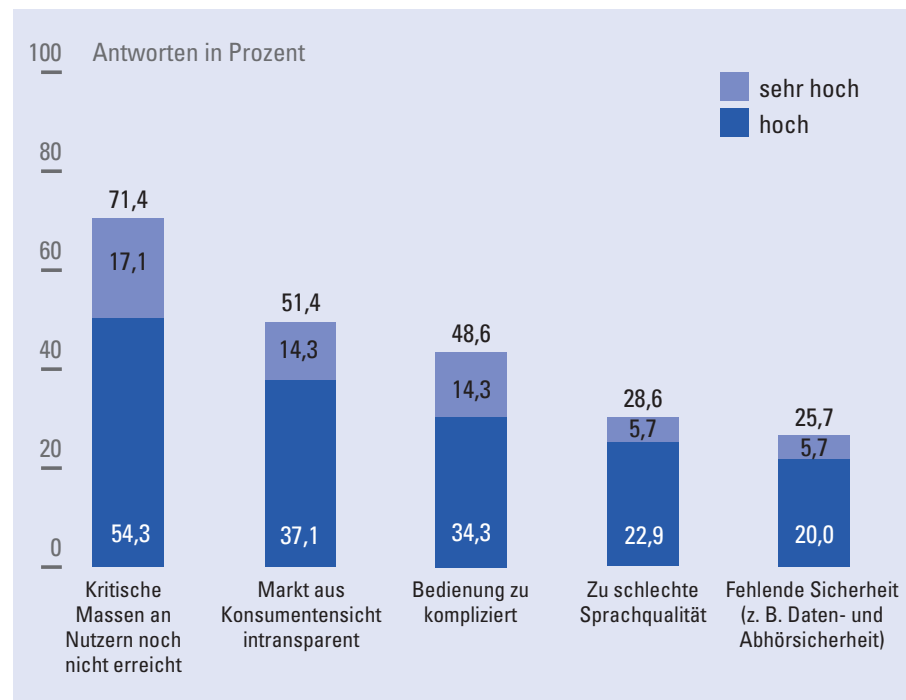


Abbildung 7:
Veränderung der Nutzung von VoIP/Video-Telefonie bis 2015 (Breitband-Experten)

Dabei wird eine flächendeckende Entwicklung des Marktes für Voice over IP derzeit noch von einigen Faktoren behindert (Abbildung 8). Die größte Barriere wird hier von über 70 % der Befragten in der Tatsache gesehen, dass es bisher nicht gelungen ist, die kritische Masse an Nutzern zu erreichen. Bei Netzwerkprodukten wie der Telefonie ist diese kritische Masse wichtig für die Akzeptanz beim Kunden. Als weitere Hemmnisse

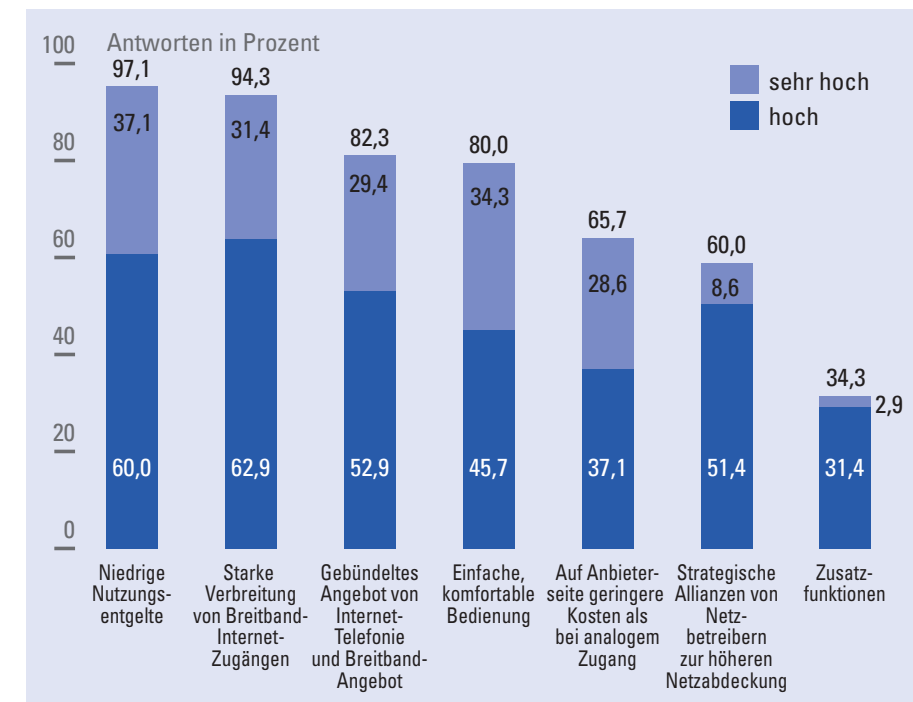


gelten ein aus Kundensicht intransparenter Markt (etwa 51 % der Befragten) sowie eine zu komplizierte Bedienung der Technologie (ca. 49%). Als weit aus weniger kritisch schätzen die Breitband-Experten dagegen die Sprachqualität (ca. 29%) und Sicherheitsbedenken der Kunden (etwa 26%) ein.

Um eine stärkere Ausbreitung der Breitband-Kommunikation zu erreichen, stehen den Anbietern verschiedene Stellhebel zur Verfügung. Einen besonders starken Einfluss hat nach Expertenmeinung hierbei die Höhe der Gebühren für den Kunden: Rund 97 % der Befragten messen dem Preis der Dienste einen hohen bis sehr hohen Einfluss auf die Verbreitung von Voice over IP bei. Als sehr wichtig für die zukünftige Entwicklung wird mit etwa 94 % auch eine starke Verbreitung von Breitband-Internet-Zugängen eingeschätzt. So ist auch verständlich, dass etwa 82 % der Experten in einem gebündeltes Angebot von Breitband-Zugang und Internet-Telefonie einen weiteren wichtigen Treiber für die Ausbreitung der Breitband-Kommunikation sehen.

Darüber hinaus gilt eine einfache, komfortable Bedienung für 80 % der Breitband-Experten in hohem bis sehr hohem Maße als wesentlicher Treiber der Internet-Telefonie. Erheblich geringer wird dagegen der Einfluss von Zusatzfunktionen eingeschätzt (Abbildung 9).

Zusammen genommen sind sich die Experten nahezu einig über die zukünftige Bedeutung von Triple Play-Strategien. Bis zum Jahr 2015 werden sich diese aller Voraussicht nach am Breitband-Markt etabliert haben.



Die Gründe hierfür sind einleuchtend: Wettbewerbsvorteile für die Anbieter, Preisvorteile und Komfort für die Konsumenten. Die Internet-Telefonie gilt dabei als besonders interessant für den Kunden. Sie wird als zentraler Erfolgsfaktor für die Akzeptanz von Triple Play-Angeboten angesehen. Der flächendeckenden Entwicklung des Marktes stehen allerdings noch einige Faktoren entgegen. Vor allem ist die kritische Masse an Nutzern bisher nicht erreicht worden. Zudem gilt der Markt noch als relativ undurchsichtig für Konsumenten. Die Beseitigung dieser Hemmnisse ist für den deutschen Breitband-Markt von entscheidender Bedeutung.

Der Dom dominiert nicht nur die Silhouette der Stadt am Rhein, auch im Netz findet jeder Kölner seinen Dom: Eine Suche bei Google mit den Wörtern „Dom“ und „Köln“ ergibt 3,92 Millionen Fundstellen.

4 BREITBAND-INHALTE

Content bildet ein wichtiges Breitband-Marktsegment mit hohem Potenzial. Erst Breitband-Internet ermöglicht es, digitale Inhalte wie Musik, Videos und Online-Videospiele (Online-Games) komfortabel im Internet zu nutzen. Umgekehrt tragen interessante Inhalte auch zur Verbreitung von Breitband-Anschlüssen bei.

Durch die steigende Zahl von Breitband-Zugängen und die stetige Zunahme der Übertragungsgeschwindigkeiten eröffnen sich den Content-Anbietern neue Produktgestaltungs- und Vermarktungsmöglichkeiten. Deshalb wurde im Rahmen von „Deutschland Online 3“ untersucht, welche Produkte und welche Endgeräte eine Zukunft im Breitband-Markt haben und worin Experten die wesentlichen Erfolgs- und Hinderungsfaktoren für die Entwicklung des Content-Marktes sehen.



KERN-AUSSAGEN

- **Bezüglich der Breitband-Content-Nutzung prognostizieren die Experten die stärksten Wachstumsraten für Video on Demand; die Video on Demand-Nutzung der Haushalte soll im Jahr 2015 etwa 23 % erreichen.**
- **Die Nutzung von Music on Demand-Angeboten soll bis 2015 bezogen auf die Zahl der Haushalte auf ca. 31 % und die von Online-Gaming-Angeboten auf über 16 % steigen.**
- **Besonders erfolgsrelevante Merkmale eines Breitband-Content-Angebots sind für Experten der Umfang des Angebots und die zeitliche Flexibilität bei der Nutzung; für die Konsumenten sind ein günstiger Preis sowie ein schneller Download besonders wichtig.**
- **Die mangelnde Verfügbarkeit eines ausgereiften Rechtemanagements (DRM) behindert die weitere Entwicklung des Breitband-Content-Marktes am stärksten.**
- **Die Experten prognostizieren, dass die Kombination aus TV-Gerät und Set-Top-Box in Zukunft das wichtigste Endgerät für die Breitband-Content-Nutzung darstellen wird.**

4.1 Content-Angebote

Content-Angebote im Internet umfassen insbesondere Filme, Musik und Spiele. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie „on Demand“, also zu jeder beliebigen Zeit und unmittelbar, abgerufen und genutzt werden können. Hierbei dominiert nach Ansicht der befragten Breitband-Experten in Zukunft Music on Demand in der Gunst der Nutzer: Prognostiziert wird, dass etwa 16 % der Haushalte im Jahr 2010 Music on Demand nutzen, im Jahr 2015 sollen es etwa 31 % der Haushalte sein (Abbildung 10).

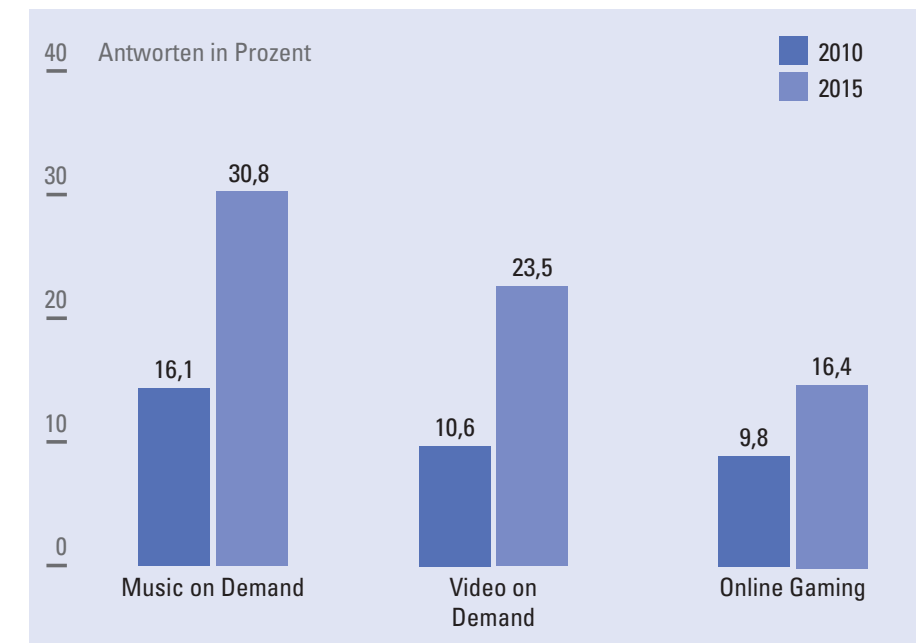


Abbildung 10:
Nutzung verschiedener
Arten von Breitband-
Content in den Haushalten
bis 2015 (Breitband-
Experten)

Für Video on Demand werden insgesamt geringere Nutzerzahlen erwartet, jedoch liegt die Zuwachsrate weitaus höher als bei Music on Demand. Im Jahr 2010 sollen schon fast 11 % der deutschen Haushalte Video on Demand-Angebote in Anspruch nehmen und für das Jahr 2015 wird damit gerechnet, dass rund ein Viertel der deutschen Breitband-Nutzer die komfortable Variante nutzen werden, Filme auf Wunsch per Knopfdruck aus dem Netz abzurufen.

Hinter diesem Trend der hohen Zuwachsraten bleibt Online-Gaming, das Spielen im Internet, etwas zurück. Für das Jahr 2010 wird ein Nutzungsanteil von Online-Gaming von knapp 10 % prognostiziert. Im Jahr 2015 sollen jedoch auch hier bereits 16 % der Haushalte Online-Gaming-Angebote nutzen.

Konsumenten haben klare Anforderungen an die Nutzung von Content-Angeboten im Breitband-Internet. Als die wichtigsten Gründe führen sie den Preis (etwa 94 % wichtig bis sehr wichtig) und die Download-Geschwindigkeit (ca. 94 % wichtig bis sehr wichtig) an. Und natürlich spielen der Umfang des Angebots, das Sortiment wie auch die Verfügbarkeit günstiger Angebote in Kombination mit schnellem Breitband-Zugang eine wichtige Rolle. Die Möglichkeit, für die eigene Nutzung Kopien der erworbenen Inhalte zu machen, ist für knapp 70 % der befragten Konsumenten wichtig bzw. sehr wichtig (Abbildung 11).

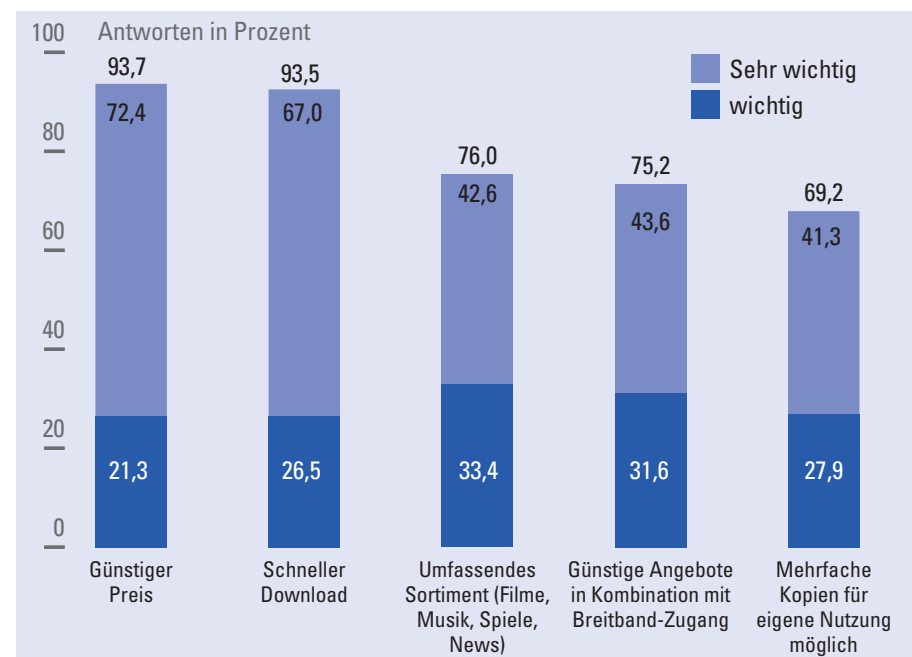


Abbildung 11:
Faktoren für den Bezug von Content-Angeboten über das Breitband-Internet (Konsumenten)

Das größte Interesse der Konsumenten liegt auf Inhalten wie Bildung und Wissenschaft - rund 77 % der Befragten geben hier hohes bis sehr hohes Interesse an -, lokalen Informationen (ca. 69%), dem Bereich PC/Internet/Mobile mit 64%, Politik (etwa 61 %) sowie Wirtschaft (ca. 60%). Musik ist in der Beliebtheit der Konsumenten, verglichen mit anderen Studien, deutlich gestiegen und liegt mit etwa 46% auf dem 7. Rang (Abbildung 12). Das Interesse an Informationen zu Reisen, Finanzanlagen, TV-Programm sowie Sport und Auto liegt mit 38-46% im mittleren Bereich. Am geringsten ist das Interesse an Dating-Angeboten (ca. 10%) und Online-Tagebüchern, sogenannten Blogs (etwa 9%). Damit zeigt sich auch, wie sehr das Breitband-Internet mit seinen Möglichkeiten bereits die

Einstellungen der Menschen verändert hat. Dass Bildung und Wissenschaft einen so hohen Rang einnehmen, belegt zudem, dass sich das schnelle Netzwerk als wichtige Informationsquelle zur Weiterbildung durchgesetzt hat. Das unterstreicht auch den volkswirtschaftlichen Nutzen der Breitband-Netzwerke deutlich.

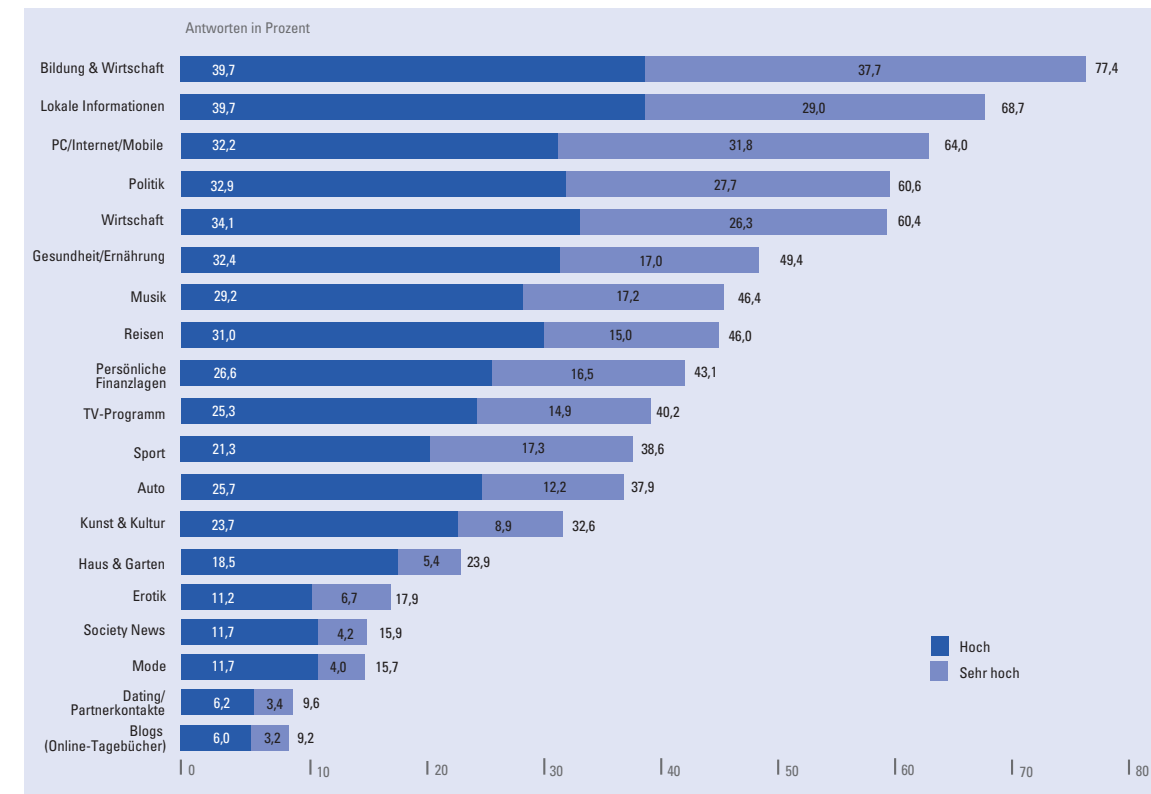


Abbildung 12:
Interesse der Konsumenten an Breitband-Content-Kategorien (Konsumenten)

Für den Empfang und die Nutzung von Breitband-Inhalten gibt es heute verschiedene Endgeräte, die sich hinsichtlich ihrer Funktionalitäten und ihrem Nutzungskomfort unterscheiden. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Frage, welches Gerät sich zukünftig durchsetzen wird. Was also wird zur wichtigsten Hardware-Plattform?

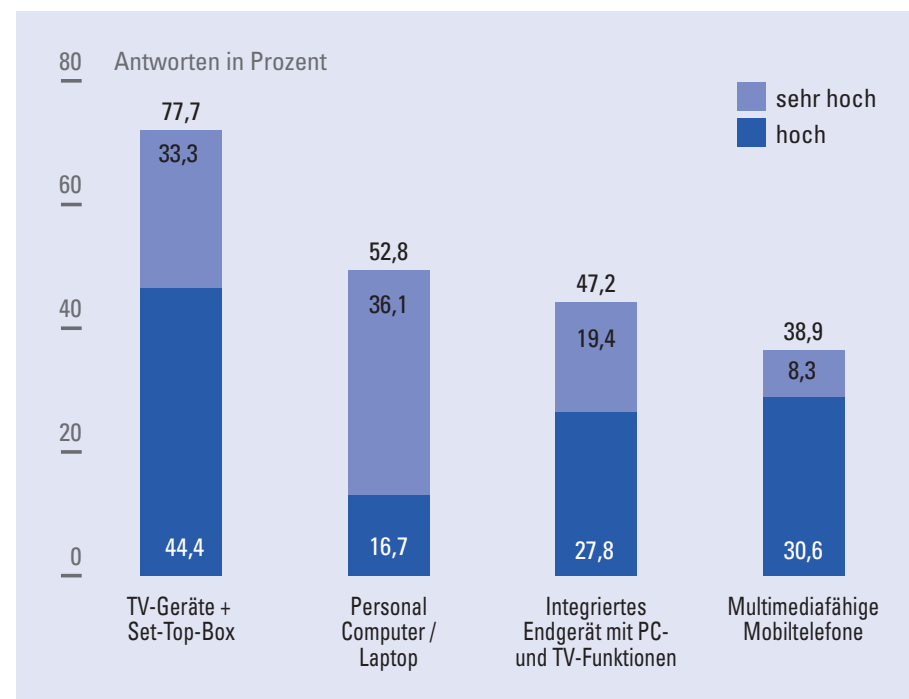
Nach Ansicht der Mehrheit der Experten (ca. 78%) wird dies das TV-Gerät in Kombination mit einer Set-Top-Box sein (Abbildung 13). Hierfür spricht einerseits, dass der Fernseher bereits in fast jedem deutschen Haushalt vertreten ist. Zudem ist der Fernseher ein etabliertes Medium, das in der Freizeit und zur Unterhaltung genutzt wird und sich somit besonders für Breitband-Content-Angebote eignet. Experten sprechen hier von einem

„Lean backward“-Medium. Man kann sich „zurücklehnen“, während man das Angebot nutzt. Damit ist aber auch angedeutet, dass eine aktive Interaktion während der Mediennutzung nicht erforderlich erscheint.

Computer hingegen sind „Lean forward“-Medien, die bisher vorwiegend zum Arbeiten eingesetzt werden. Dennoch erwarten insgesamt etwa 53 % der Befragten einen hohen (ca. 17 %) bis sehr hohen Einsatz (rund 36 %) des PCs und Laptops für die Breitband-Content-Nutzung. Integrierte Geräte mit PC- und TV-Funktion werden nach Ansicht von etwa 47 % der Experten in hohem (ca. 28 %) und sehr hohem Umfang (ca. 19 %) als Endgerät verwendet werden. Auch rund 52 % der befragten Konsumenten gaben an, diese integrierten Endgeräte zukünftig gerne in hohem oder sehr hohem Maße nutzen zu wollen.

Eine besondere Rolle nimmt in diesem Zusammenhang das multimediafähige Mobiltelefon ein. Das Handy ist kein konkurrierendes Endgerät, sondern ein Ergänzendes und Komplementäres. Es erweitert und unterstützt die Funktionalität stationärer Geräte um die mobile Nutzung unterwegs. Hierfür erwarten etwa 39 % der Experten einen hohen (ca. 31 %) bis sehr hohen Einsatz (ca. 8 %) bei der Nutzung von Breitband-Content.

Abbildung 13:
Umfang, in dem in Zukunft verschiedene Endgeräte zur Nutzung von Breitband-Content eingesetzt werden (Breitband-Experten)



Bei der Nutzung mobiler Endgeräte sind es aber andere Inhalte als bei stationären Geräten, die von den Konsumenten nachgefragt werden. Das Interesse der Konsumenten im Bereich mobiler Content-Angebote liegt derzeit schwerpunktmäßig auf den Kategorien „Lokales - Commerce“ (36 %), News (ca. 30 %) und „Lokales - Entertainment“ (24 %). Unter „Lokales“ ist in diesem Zusammenhang das standortbezogene Angebot von Informationen - beispielsweise über Einkaufsmöglichkeiten in der Nähe - oder Unterhaltungs- und Freizeitangebote zu verstehen. Je nachdem, wo sich der Konsument gerade aufhält, werden ihm angepasste Informationen zur Verfügung gestellt (Abbildung 14).

Insgesamt ist das Interesse an mobilen Breitband-Inhalten im Vergleich zu stationären Breitband-Inhalten (Abbildung 13) momentan noch vergleichsweise gering. Inwieweit die Verschmelzung von stationärer und mobiler Breitband-Internetnutzung hier zu einer Annäherung führen wird, bleibt abzuwarten.

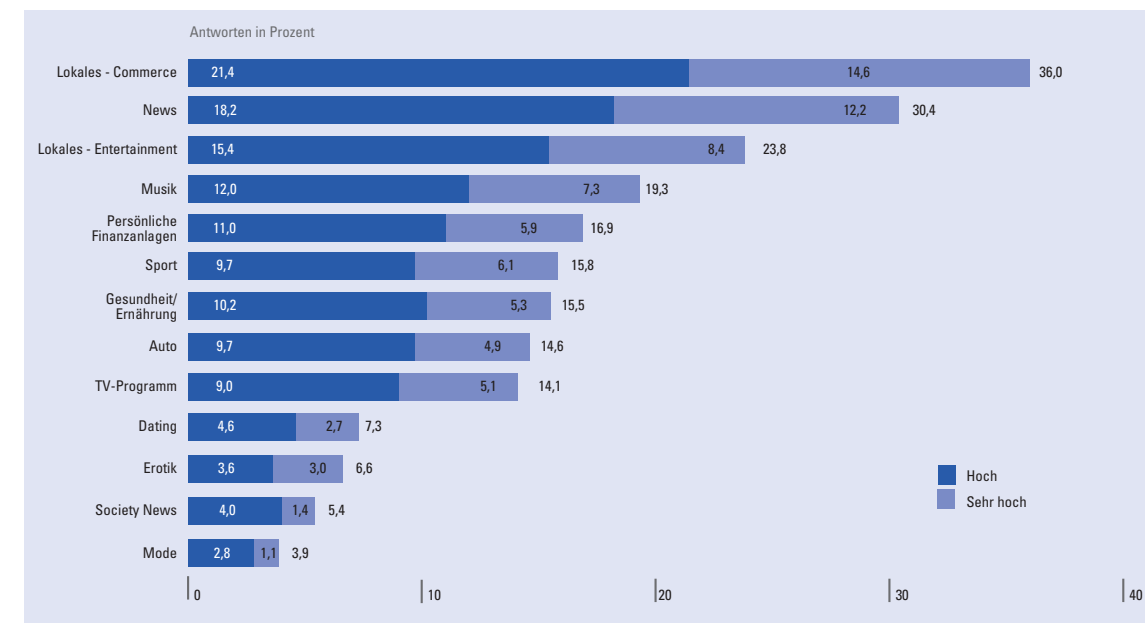


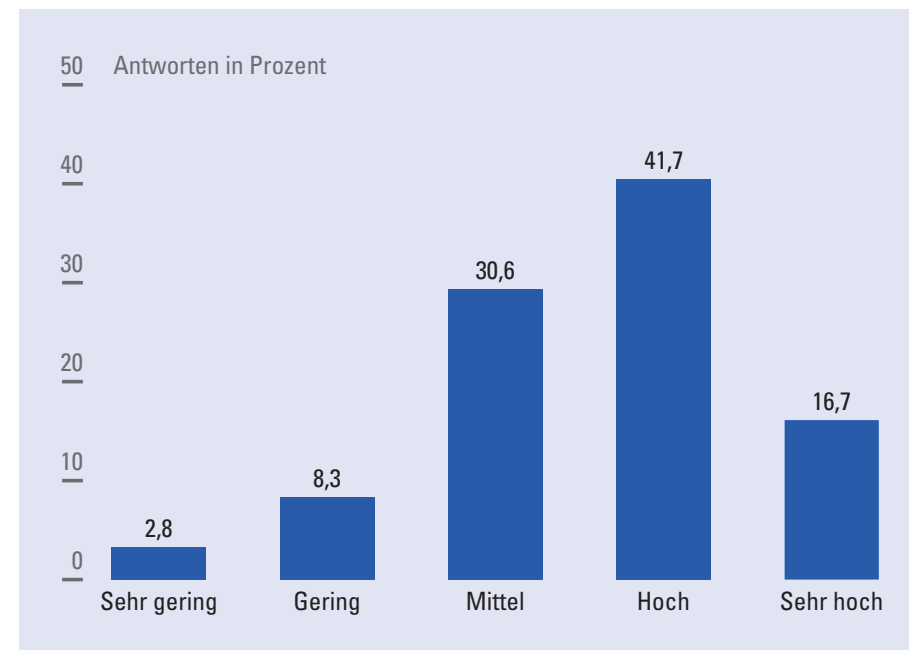
Abbildung 14:
Interesse der Konsumenten an mobilen Breitband-Content-Kategorien (Konsumenten)

4.2 Erfolgsfaktoren

Inhalte sind für die Entwicklung des Breitband-Marktes von entscheidender Bedeutung. Der Frage, welche Faktoren den Erfolg dieses Segments fördern oder hemmen, misst „Deutschland Online 3“ einen hohen Stellenwert zu. Hier spielen Marken von Inhalteanbietern eine herausragende Rolle. Marken sollen die Aufmerksamkeit der Kunden gewinnen und ein bestimmtes Image transportieren, wie zum Beispiel hohe Qualität oder Sicherheit. Marken tragen zur Kundengewinnung und langfristigen Kundenbindung bei, indem sie das Vertrauen in ein Produkt, eine Dienstleistung oder eben in einen bestimmten Inhalt stärken.

Aus Sicht der Breitband-Experten sind starke Marken demnach ein wichtiges Erfolgskriterium für den Vertrieb von Breitband-Inhalten (Abbildung 15). Über 58 % der Befragten sprechen der Marke in diesem Zusammenhang eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zu.

Abbildung 15:
Bedeutung von Marken
für den Vertrieb von
Breitband-Content
(Breitband-Experten)



Auf die wichtige Rolle von Marken für den Vertrieb von Breitband-Content deuten auch die Ergebnisse der Konsumentenbefragung hin: Mit 47 % vertritt fast die Hälfte der Befragten die Ansicht, dass Breitband-Content, der unter einem bekannten Markennamen angeboten wird, sicherer ist als Angebote von unbekanntem Anbietern.

Als weiterer wichtiger Faktor für den Erfolg von Breitband-Content-Angeboten wird von drei Viertel der befragten Breitband-Experten der Umfang des Content-Angebots (Angebotsbreite und -tiefe) genannt (Abbildung 16).

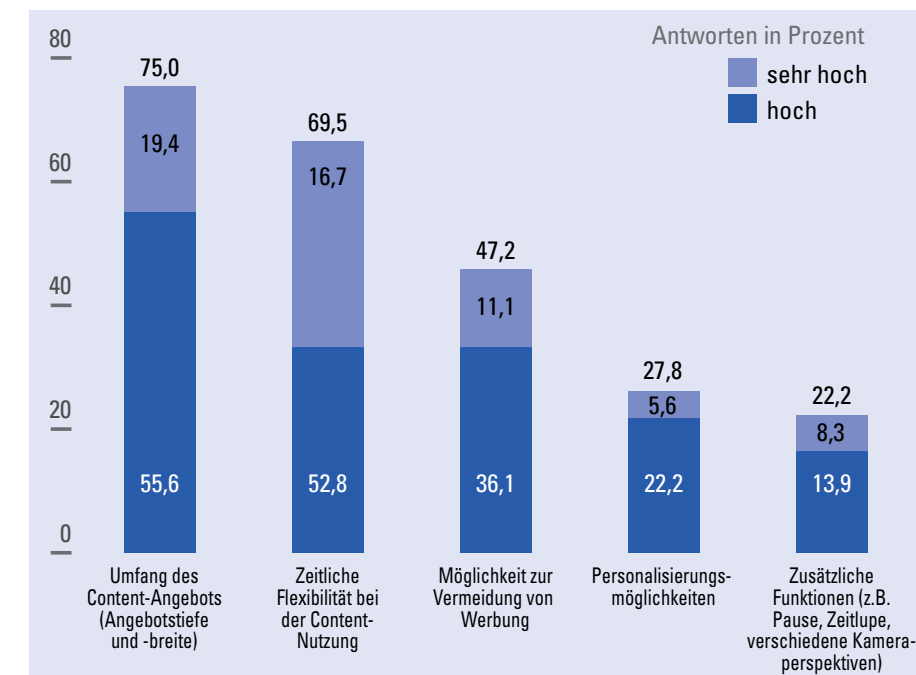


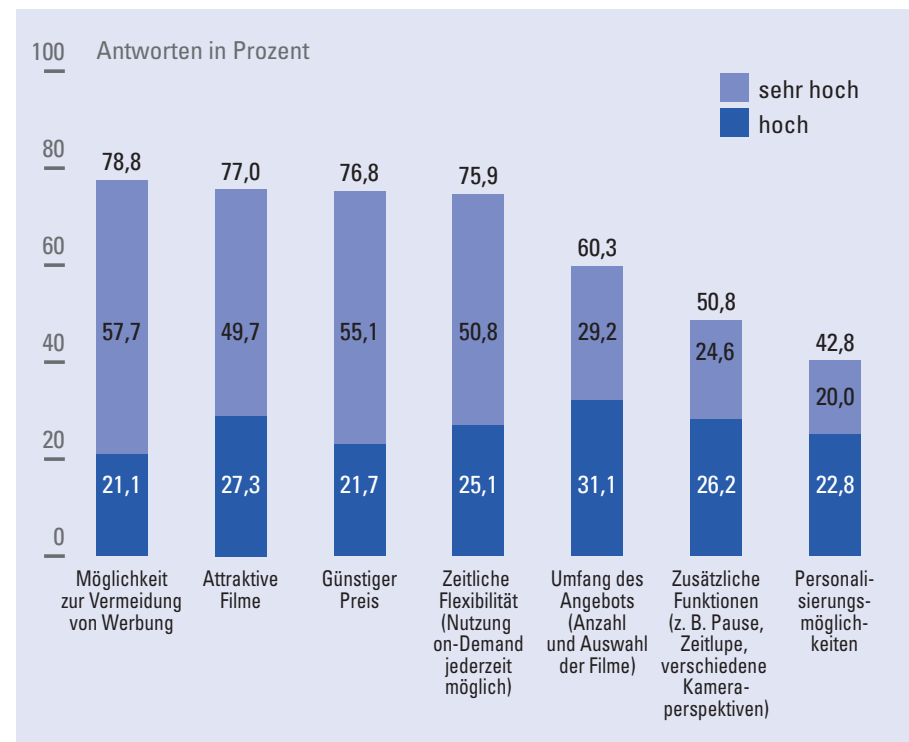
Abbildung 16:
Bedeutung verschiedener
Merkmale eines Breitband-
Content-Angebots für den
Konsumenten (Breitband-
Experten)

Die zeitliche Flexibilität der Nutzung von Breitband-Content ist für rund 70 % der Experten ein mit hoch bzw. sehr hoch eingestufte Erfolgsfaktor. Gemeint ist damit, dass der Kunde den Zeitpunkt der Nutzung jederzeit selbst wählen kann. Ein Beispiel dafür ist Video on Demand. Der Nutzer kann sofort auf den Film seiner Wahl zugreifen. Das ist ein wichtiges Komfortmerkmal gegenüber den heute noch üblichen Angeboten, wie etwa dem Fernsehen oder den an Öffnungszeiten gebundenen Videotheken. Etwa 47 % der Experten glauben, dass für die Konsumenten die Möglichkeit, werbefreie Inhalte nutzen zu können, eine hohe bis sehr hohe Bedeutung

hat. Ein deutlich geringerer Teil der Experten - etwa 28 % und 22 % - meint, dass Personalisierungsmöglichkeiten und zusätzliche Funktionen - wie Zeitlupen oder Pausen bei Filmen - als zentrale Merkmale eines Breitband-Content-Angebots gesehen werden.

Die Ergebnisse der Konsumentenbefragung deuten in die gleiche Richtung (Abbildung 17): Der Großteil der befragten Personen misst der Attraktivität und dem Preis der Filme (jeweils 77 %), der zeitlichen Flexibilität bei der Nutzung (rund 76 %) und auch dem Umfang des Angebots (etwa 60 %) in Bezug auf Video on Demand-Angebote eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zu. Zusatzfunktionen und Personalisierungsmöglichkeiten dagegen werden weniger nachgefragt. Den Verbrauchern ist es aber sehr wichtig, dass die Inhalte werbefrei konsumiert werden können. Fast 79 % der Verbraucher sehen das als wichtiges Argument für Video on Demand-Inhalte. Für 59 % der befragten Konsumenten ist es wichtig bis sehr wichtig, dass neue Filme gleichzeitig auf DVD und als Video on Demand-Angebot zur Verfügung stehen.

Abbildung 17:
Treiber der Nutzung
kostenpflichtiger Video
on Demand-Angebote
(Konsumenten)



Auch Offline-Content kann die Verbreitung von Online-Content unterstützen. Die Konsumentenbefragung hat ergeben, dass die Nutzer Offline- und Online-Inhalte beispielsweise bei Print- und Funkmedien gerne ergänzend nutzen. Fast 60 % der Befragten stimmen in hohem oder sehr hohem Maße der Aussage zu, dass es zu jeder Zeitschrift ein Online-Angebot mit Zusatzinformationen geben sollte. Etwa 53 % der Konsumenten gaben an, dass sie in hohem bis sehr hohem Maße Offline- und Online-Angebote zu Printmedien und Fernsehsendungen parallel nutzen. Das ist eine wichtige Nachricht, vor allem hinsichtlich der Wechselwirkung von Online- und Offline-Medien: Die parallele Nutzung durch den Konsumenten stützt das jeweils andere Medium. Rund 48 % der Konsumenten sind häufig bis sehr häufig durch das Online-Angebot auf Offline-Inhalte wie TV-Sendungen oder Zeitschriftenartikel aufmerksam geworden (Abbildung 18).

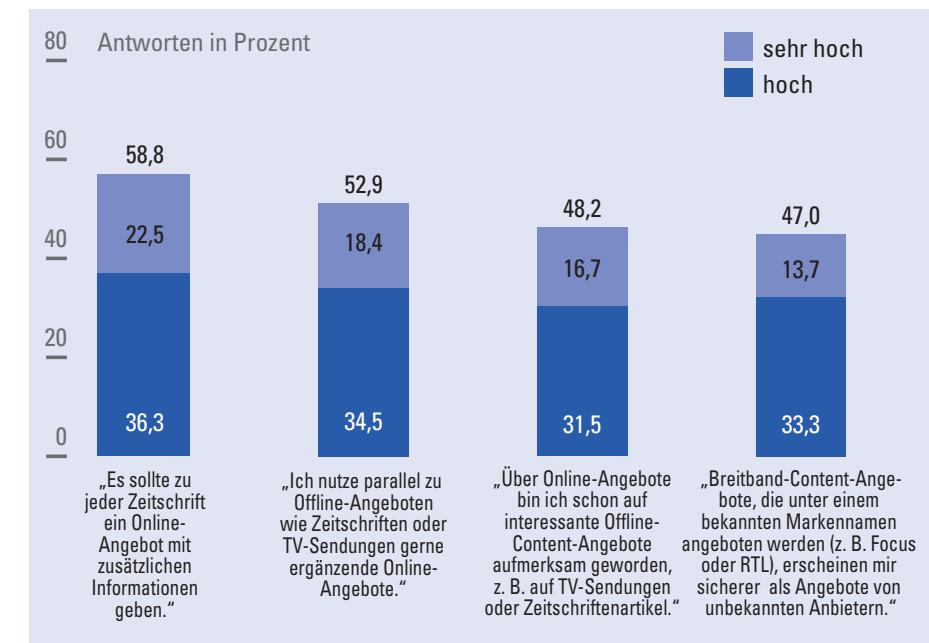


Abbildung 18:
Integration von Offline-
und Online-Content
(Konsumenten)

Es gibt aber auch eine Reihe von Faktoren, die die weitere Entwicklung des Breitband-Content-Marktes in erheblichem Ausmaß behindern (Abbildung 19). Fast die Hälfte der Experten vermisst ein ausgereiftes digitales Rechtemanagement (DRM). Das Fehlen entsprechender Technologien hat einen negativen Einfluss auf den Content-Markt.

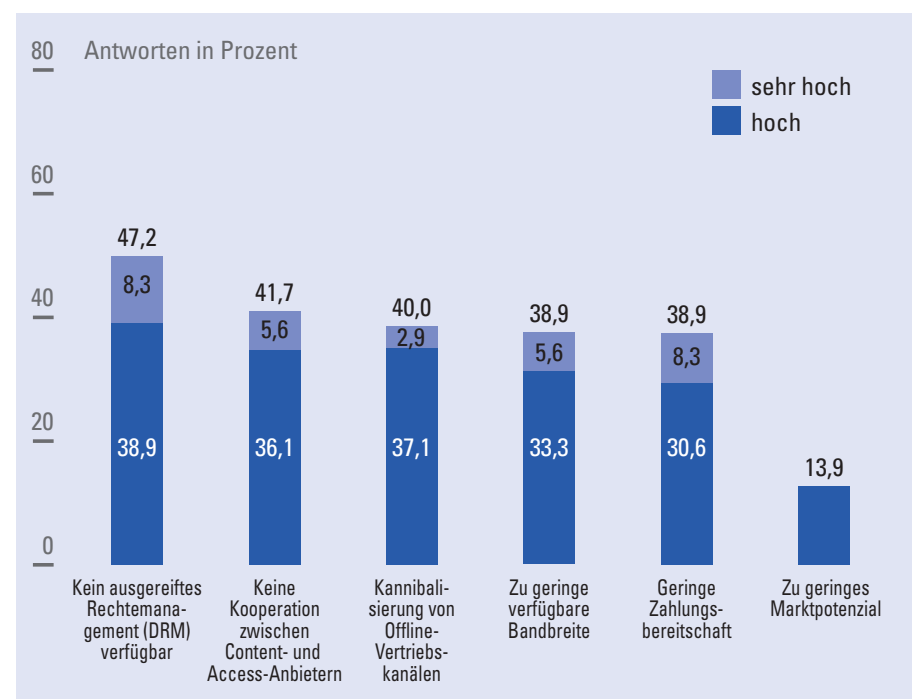



Abbildung 19:
Hemmnisse für die weitere
Entwicklung des
Breitband-Content-Marktes
(Breitband-Experten)

Die fehlende Zusammenarbeit zwischen Content- und Access-Anbietern halten etwa 42 % der Breitband-Experten für einen Bremsfaktor bei der Entwicklung des Marktes. Als ähnlich störend werden so genannte Kannibalisierungseffekte auf die klassischen Offline-Vertriebskanäle bewertet. Von Kannibalisierung spricht man in diesem Zusammenhang, wenn die Absatzmenge von Offline-Produkten (z. B. der Filmverleih in der Videothek) aufgrund des Online-Angebots (Video on Demand) zurückgeht. Das Wachstum des neuen Online-Vertriebs geht zu Lasten des klassischen Offline-Vertriebs.

Für 39 % der befragten Experten sind zu geringe Bandbreiten und eine zu geringe Zahlungsbereitschaft der Nutzer für Inhalte hohe bis sehr hohe Barrieren bei der Marktentwicklung. Ein grundsätzlich zu geringes Marktpotenzial für Breitband-Content kann dagegen nicht festgestellt werden, nur eine Minderheit (etwa 14 %) sieht hierin ein Hemmnis für den Markt.

Festzustellen bleibt, dass nach Meinung der Experten im Bereich Breitband-Content Anwendungen wie Music on Demand, Video on Demand und Games on Demand wichtige Segmente bilden. Video on Demand hat dabei bis 2015 die höchsten Zuwachsraten zu erwarten. Ein zentraler Aspekt der Online-Content-Angebote gegenüber Offline-Angeboten ist die jederzeitige Verfügbarkeit der Inhalte. Aus Sicht der Konsumenten spielen außerdem der Preis sowie die Downloadgeschwindigkeit eine wichtige Rolle. Letzteres wird bei der Entwicklung des Breitband-Marktes für die Anbieter kein großes Problem darstellen. Weitere wesentliche Erfolgsfaktoren sind die Markenstärke der Anbieter und der Umfang des Content-Angebots.

Allerdings stehen der Entwicklung des Marktes auch Faktoren entgegen, insbesondere das Fehlen eines breit akzeptierten digitalen Rechtemanagements. Für den Content-Markt ist es von großer Bedeutung, diese Hindernisse zu beseitigen und die Erfolgsfaktoren gezielt zu forcieren.



Berlin ist das Bundesland mit dem höchsten Onliner-Anteil. In der Stadt gibt es mehr als 1,65 Millionen Internet-Nutzer, das entspricht einem Anteil von 63,5 Prozent aller Bürger über 14 Jahre.

5 DIGITAL HOME

Das Schlagwort vom Digital Home ist in aller Munde und wird häufig als visionäres Zukunftsszenario entworfen. Sieht man aber genauer hin, so zeigt sich, dass Digital Home bereits heute recht konkrete Formen angenommen hat. Im Kern ist damit die Vernetzung der im Haushalt befindlichen Geräte untereinander und mit dem Internet gemeint.

Diese Integration kann von den Unterhaltungs- und Kommunikationsmedien (z. B. PC, Fernseher und Stereoanlage) über die Hausgeräte (z. B. Waschmaschine und Kühlschrank) bis zur Gebäude- und Sicherheitstechnik (z. B. Heizung, Rollläden und Alarmanlage) reichen. Insbesondere im Bereich der Unterhaltungselektronik hat Digital Home bereits heute in einigen Haushalten Einzug gefunden.



KERN-AUSSAGEN

- **Etwa 42 % der Digital Home-Experten schätzen das Marktwachstum für Digital Home-Lösungen mit Blick auf das Jahr 2015 als hoch bis sehr hoch ein.**
- **Mehr als 60 % der Experten schätzen die Wachstumsperspektiven für integrierte Home Entertainment-Networks hoch bis sehr hoch ein und gehen davon aus, dass der Home Entertainment-Markt im Jahr 2015 rund 50 % des Digital Home-Marktes ausmachen wird.**
- **Bei der Vernetzung verschiedener Komponenten im Haushalt sprechen die Experten der Vernetzung der Unterhaltungselektronik und der Vernetzung der Haustechnik jeweils mit einer zentralen Steuerung die höchste Bedeutung zu.**
- **Die Kompatibilität von Hard- und Software sowie die intuitive Bedienbarkeit der Anwendungen (Usability) stellen nach Ansicht der Experten zentrale Erfolgsfaktoren für Digital Home dar.**

5.1 Marktentwicklung

Der Digital Home-Markt kann in die Segmente Home Entertainment, vernetzte Haustechnik, vernetzte Haushaltsgeräte und vernetzte Hausüberwachung untergliedert werden. Der Gesamtmarkt für Digital Home-Lösungen steckt noch in den Kinderschuhen. Viele Unternehmen der Telekommunikations-, IT- und Medienindustrie setzen große Hoffnungen in den zukünftigen Digital Home-Markt. Dennoch sind die Experten bezüglich der Wachstumsperspektiven und des Marktpotenzials in den kommenden zehn Jahren bislang nur begrenzt optimistisch (Abbildung 20).

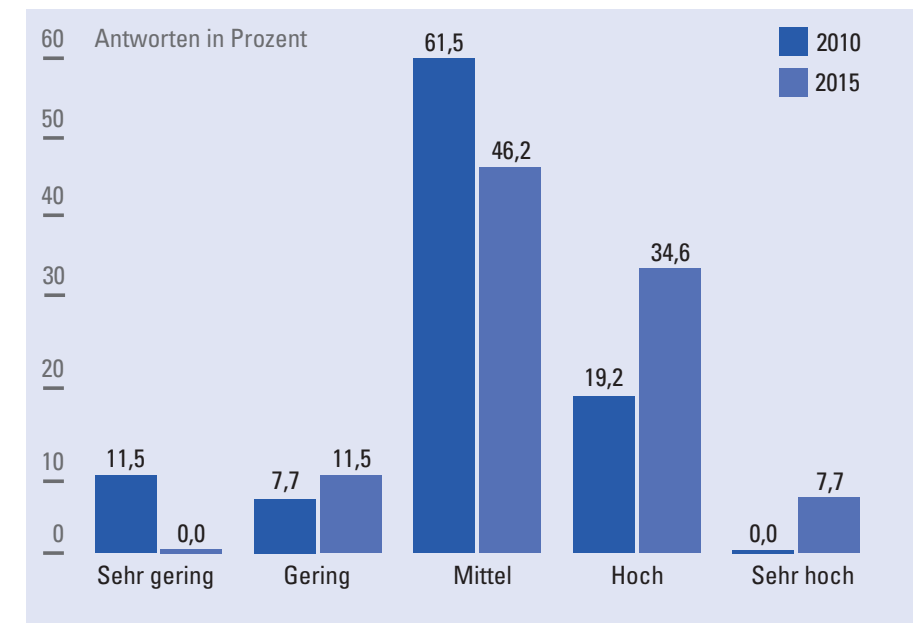
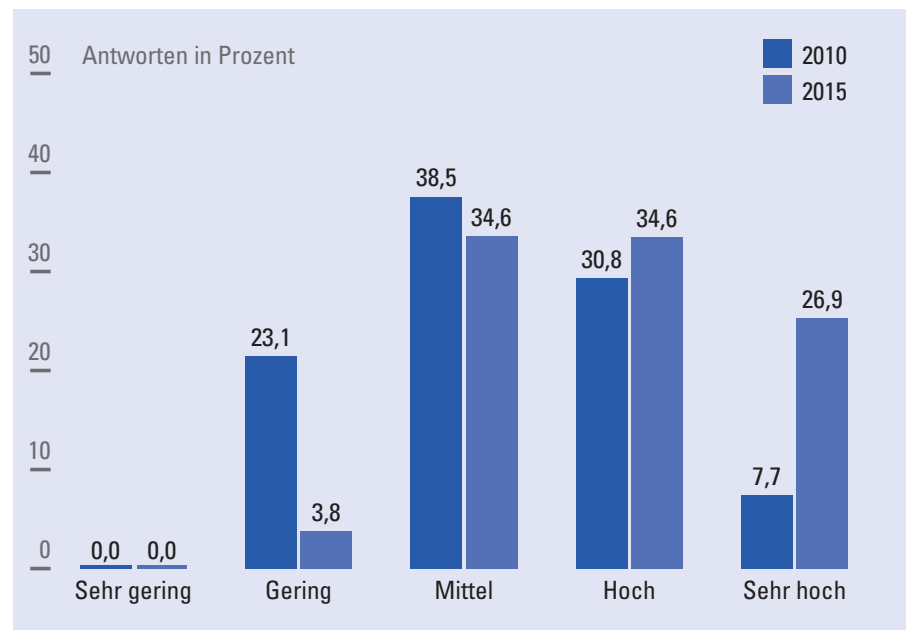


Abbildung 20:
Wachstumsperspektiven
für den Digital Home-
Markt bis 2015 (Digital
Home-Experten)

Die Mehrheit der befragten Experten (rund 62 %) bewertet die Wachstumsperspektiven für den gesamten Digital Home-Markt (inklusive vernetzte Haushaltsgeräte und Haustechnik) bis zum Jahr 2010 zurückhaltend. Mit Blick auf das Jahr 2015 hingegen kommen etwa 43 % der Digital Home-Experten zu einer positiven Einschätzung. 35 % von ihnen erwarten ein hohes Marktwachstum, 8 % sogar ein sehr hohes.

Im Vergleich dazu fallen die Prognosen für das Digital Home-Segment Entertainment sehr viel positiver aus (Abbildung 21). Rund 62 % der Experten schätzen die Wachstumsperspektiven für integrierte Home Entertainment-Networks bis zum Jahr 2015 als hoch (ca. 35 %) und sehr hoch (etwa 27 %) ein.

Abbildung 21:
Wachstumsperspektiven
von integrierten Home
Entertainment-Networks
bis 2015 (Digital Home-
Experten)



Ein Beispiel für eine integrierte Home Entertainment-Lösung ist die Vernetzung des TV-Gerätes mit Set-Top-Box, Videorekorder, Musikanlage und Spielekonsole untereinander sowie der Anschluss der Geräte an eine Breitband-Internetverbindung. Bei einer solchen Lösung können Video on Demand, Music on Demand und Online-Gaming nahtlos integriert werden.

Betrachtet man die verschiedenen Segmente des Digital Home-Marktes im Vergleich, so zeigt sich, dass Home Entertainment bereits heute mit etwa 71 % den größten Anteil hat. Die übrigen Segmente (vernetzte Haustechnik, Haushaltsgeräte und Hausüberwachung) haben einen wesentlich geringeren Marktanteil, was sich nach Expertenmeinungen auch in Zukunft nicht wesentlich ändern wird.

Die Digital Home-Experten gehen in Summe davon aus, dass das Home Entertainment-Segment im Jahr 2015 rund 53 % des Digital Home-Marktes ausmachen wird. Vernetzte Haustechnik wird mit etwa 20 % im Jahr 2015 als das zweitwichtigste Segment erachtet. Die Digital Home-Segmente vernetzte Hausüberwachung und Haushaltsgeräte sollen 2015 einen Marktanteil von ca. 11 % bzw. 15 % am Digital Home-Gesamtmarkt haben.

5.2 Komponenten und Anwendungen

Die Prognosen bezüglich der Marktentwicklung haben bereits gezeigt, dass die Vernetzung der Unterhaltungselektronik das wichtigste Digital Home-Segment bildet. Dies wird auch bei der Frage nach der zukünftigen Bedeutung der Vernetzung verschiedener Komponenten im Haushalt betont (Abbildung 22). Etwa 77 % der Experten gehen davon aus, dass integrierte Home Entertainment-Networks und deren zentrale Steuerung über ein Bedienelement von hoher (ca. 54 %) bis sehr hoher (etwa 23 %) Bedeutung im Haushalt der Zukunft sein werden.

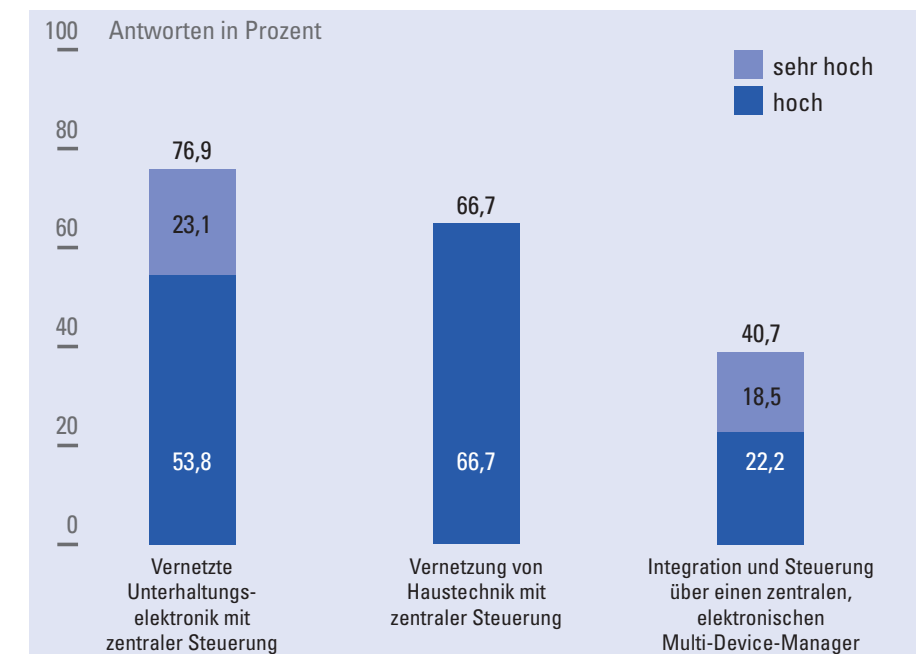


Abbildung 22:
Zukünftige Bedeutung der
Vernetzung verschiedener
Komponenten im Haushalt
(Digital Home-Experten)

Rund 67 % der Befragten bewerten die Vernetzung der Haustechnik und deren zentrale Steuerung als zukünftig hoch bedeutend. Die vollkommene Integration und zentrale Steuerung aller Digital Home-Elemente (Entertainment, Haushaltsgeräte, Haustechnik und Hausüberwachung) stufen gut 40 % der Digital Home-Experten mit hoch (ca. 22 %) und sehr hoch (etwa 19 %) bedeutend ein.

Welche Anwendungen für das Digital Home werden nun besonders wichtig werden? Die umfassende Vernetzung bietet schließlich, getrieben durch schnelles Breitband-Internet, eine Reihe von Möglichkeiten. Was also soll im Digital Home getan werden? Wozu wird es genutzt?

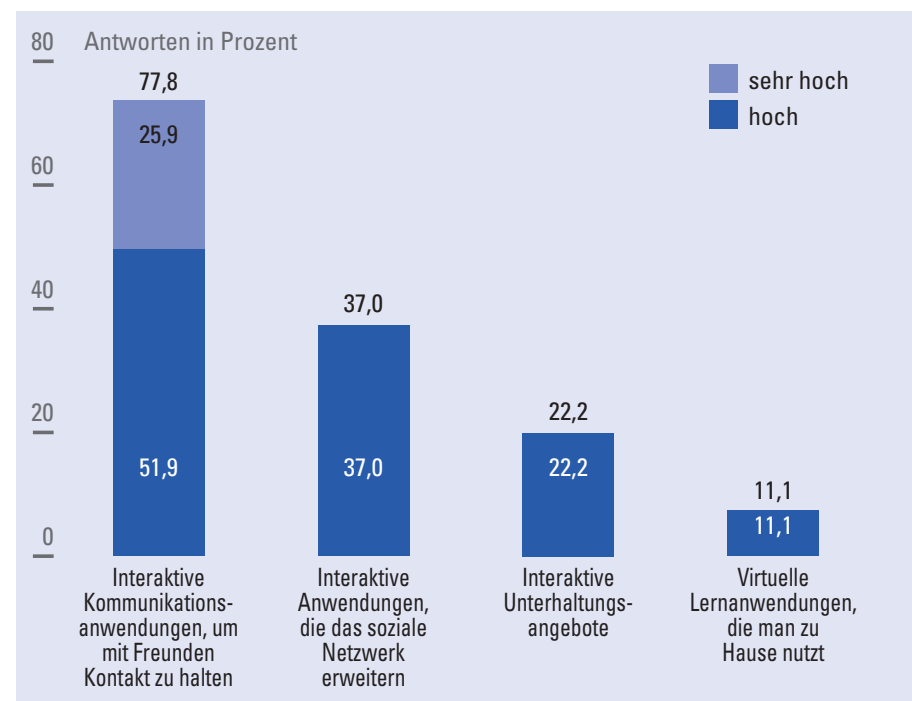


Abbildung 23:
Zukünftige Bedeutung verschiedener interaktiver Anwendungen im Bereich Digital Home (Digital Home-Experten)

Ganz vorne stehen nach Ansicht der Experten dabei soziale Aspekte - die interaktive Kommunikation zwischen den Benutzern (Abbildung 23). Etwa 78 % sehen in interaktiven Kommunikationsanwendungen eine zentrale Anwendung im Digital Home der Zukunft. Diese werden dazu genutzt, um mit Freunden Kontakt zu halten. Auch sprechen 37 % der Experten Digital Home-Anwendungen für die Erweiterung des sozialen Netzwerkes eine hohe Relevanz zu.

Vergleichsweise gering wird das Potenzial interaktiver Entertainment- und Lernanwendungen eingestuft. Nur rund 22 % bzw. 11 % der Digital Home-Experten gehen davon aus, dass interaktive Unterhaltungsangebote bzw. virtuelle Lernanwendungen eine hohe Bedeutung im Bereich Digital Home erreichen werden. Die vernetzte Haus- und Sicherheitstechnik

ermöglicht dem Nutzer verschiedene Anwendungen, die in erster Linie zu seinem Komfort, zu seiner Sicherheit und zur Senkung des Energieverbrauchs beitragen. Die Digital Home-Experten haben verschiedene Sicherheits- und Komfortanwendungen bezüglich ihrer Bedeutung für Digital Home bewertet (Abbildung 24).

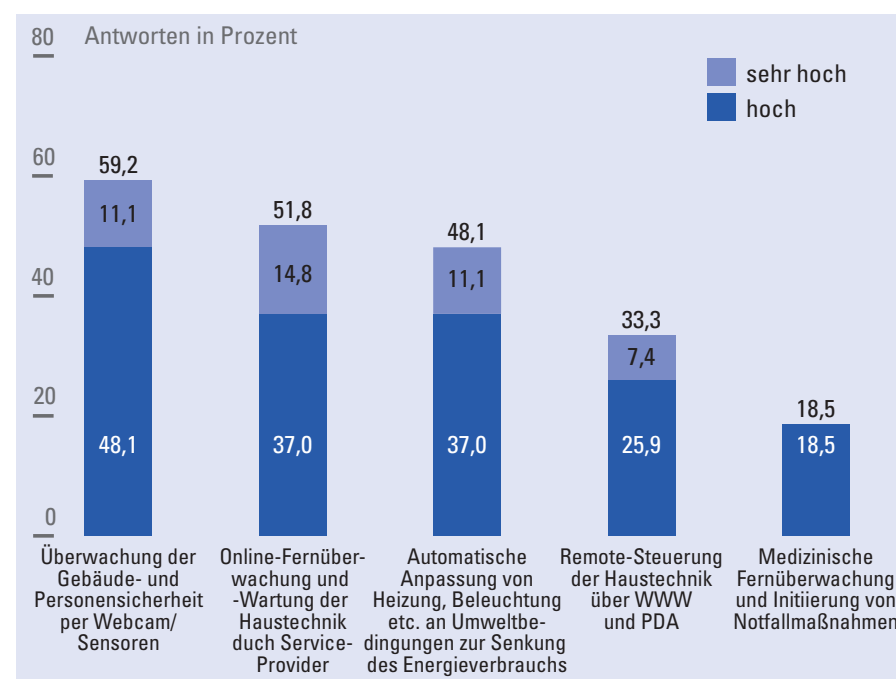


Abbildung 24:
Bedeutung verschiedener Sicherheits- und Komfortanwendungen für Digital Home (Digital Home-Experten)

Als zentrale Anwendungen können die Überwachung der Gebäude- und Personensicherheit per Webcam und Sensoren identifiziert werden. Weitere Anwendungen sind die Online-Überwachung und -Wartung der Haustechnik durch Service-Provider sowie die automatische Anpassung etwa von Heizung und Licht an die jeweilige Situation. Weiterhin sieht ein Drittel der Experten die Möglichkeit zur Fernsteuerung der Haustechnik via Web oder PDA (mobile Personal Digital Assistants) als hoch bis sehr hoch bedeutend an. Nur wenige Experten hingegen - knapp 19 % - messen der medizinischen Fernüberwachung eine hohe Bedeutung bei. Im Rahmen der medizinischen Fernüberwachung können die menschlichen Vitalfunktionen überwacht und im Notfall ein automatischer Notruf ausgelöst werden.

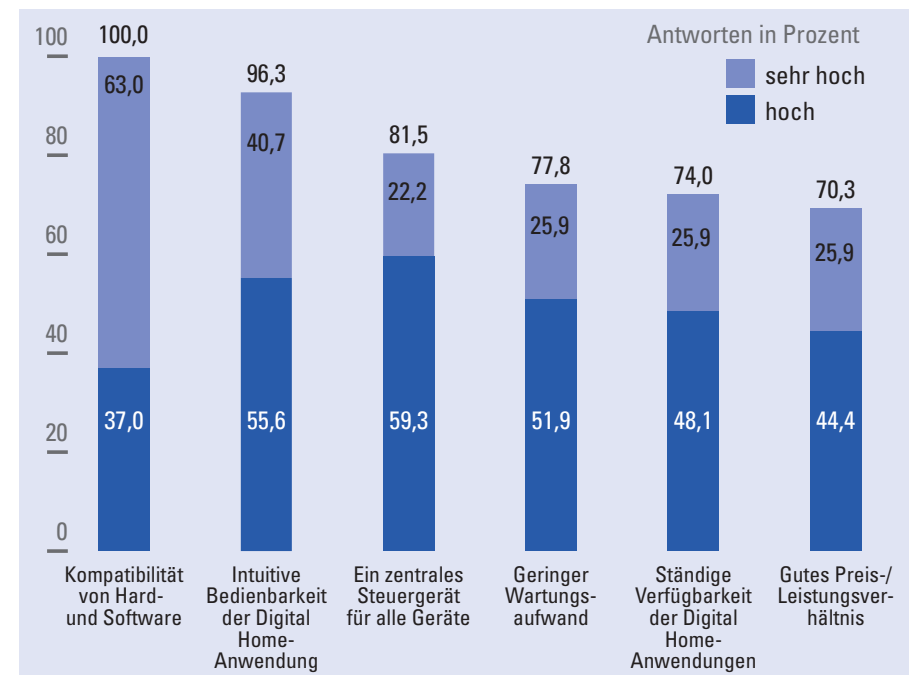
5.3 Erfolgsfaktoren

Digital Home lässt sich durchaus bereits heute auf einen Punkt bringen - wengleich sich das System insgesamt noch in einem frühen Entwicklungsstadium befindet. Deshalb ist es besonders wichtig, die erfolgskritischen Faktoren für die Zukunft des Digital Home besonders zu beleuchten. Was sind die zentralen Erfolgsfaktoren von Digital Home? Und welche Bedürfnisse hat der Nutzer?

Die Antwort ist eindeutig: Digital Home-Produkte müssen einfach und zuverlässig zu nutzen sein (Abbildung 25). Fast alle Befragten (rund 96 %) betonen die Notwendigkeit einer intuitiven Bedienbarkeit. Alle Experten kommen zu dem Schluss, dass die Kompatibilität von Hard- und Software eine unverzichtbare Grundvoraussetzung bei Digital Home-Produkten ist.

Die Möglichkeit, sämtliche Digital Home-Anwendungen über ein zentrales Steuergerät zu bedienen, nennen etwa 82 % als erfolgskritisch. Darüber hinaus sollten sich die elektronischen Geräte und Anwendungen durch einen geringen Wartungsaufwand und ständige Verfügbarkeit ohne Ausfälle auszeichnen. Nicht zuletzt ist für den Kunden ein gutes Preis-Leistungsverhältnis mit ausschlaggebend bei der Kaufentscheidung.

Abbildung 25:
Erfolgsfaktoren von
Digital Home (Digital
Home-Experten)



Es lässt sich feststellen, dass die Experten zwar große Hoffnung in den Digital Home-Markt setzen, die Wachstumsaussichten des Gesamtmarktes für die kommenden zehn Jahre allerdings bisher als moderat angesehen werden. Von den einzelnen Segmenten des Digital Home-Marktes hat der Bereich Home Entertainment momentan den größten Marktanteil, was sich bis 2015 auch nicht ändern wird. Allerdings wird für die übrigen Segmente (vernetzte Haustechnik, vernetzte Haushaltsgeräte und vernetzte Hausüberwachung) bis 2015 ein Marktanteilswachstum von jeweils deutlich über 50 % prognostiziert.

Unter den interaktiven Anwendungen im Digital Home-Bereich sehen die Experten insbesondere Kommunikationsanwendungen als bedeutsam an. Bei den Sicherheits- und Komfortanwendungen werden insbesondere die Gebäude- und Personensicherheit sowie die Online-Fernüberwachung und -steuerung der Haustechnik als relevant eingeschätzt. Bei den zentralen Erfolgsfaktoren sind sich die Experten einig: Die Kompatibilität von Hard- und Software sowie eine intuitive Bedienbarkeit der Digital Home-Anwendungen gelten als überaus wichtig - der Komfort, der sich durch Digital Home-Anwendungen ergibt, darf eben nicht durch eine zu komplexe Bedienung zunichte gemacht werden.

Das Elbflorenz im Osten steht durch die wieder errichtete Frauenkirche erneut im Mittelpunkt des Weltinteresses. 31 Webcams übertragen aktuelle Bilder aus Dresden über das Internet an jeden Punkt der Welt.

6 BILDUNG UND GESELLSCHAFT

Dass das Breitband-Internet die Welt der Wirtschaft, der Unterhaltung und der Kommunikation verändert, ist unbestritten. Aber welche gesamtgesellschaftlichen Impulse liefert die Breitband-Technologie? Was trägt sie zur Entwicklung der Gesellschaft bei? Und ist die Technologie imstande, diese Gesellschaft nachhaltig zu verändern? Die hohe Bedeutung des Breitband-Internets für den internationalen Standortwettbewerb wird oft betont - und dieser Stellenwert wird von den in „Deutschland Online 3“ befragten Experten deutlich bestätigt.

Zentrale Anwendungsbereiche breitband-basierter Technologien sind hierbei die Bildung (E-Learning) und die öffentliche Verwaltung (E-Government). Was für Vorteile und Erfolgsaussichten bietet das Breitband in diesem Zusammenhang? Welche Gefahren bestehen? Und wie gut steht Deutschland im internationalen Vergleich da? Im Rahmen von „Deutschland Online 3“ wurden Experten öffentlicher Institutionen nach ihrer Meinung zu diesen Themen befragt.



KERN-AUSSAGEN

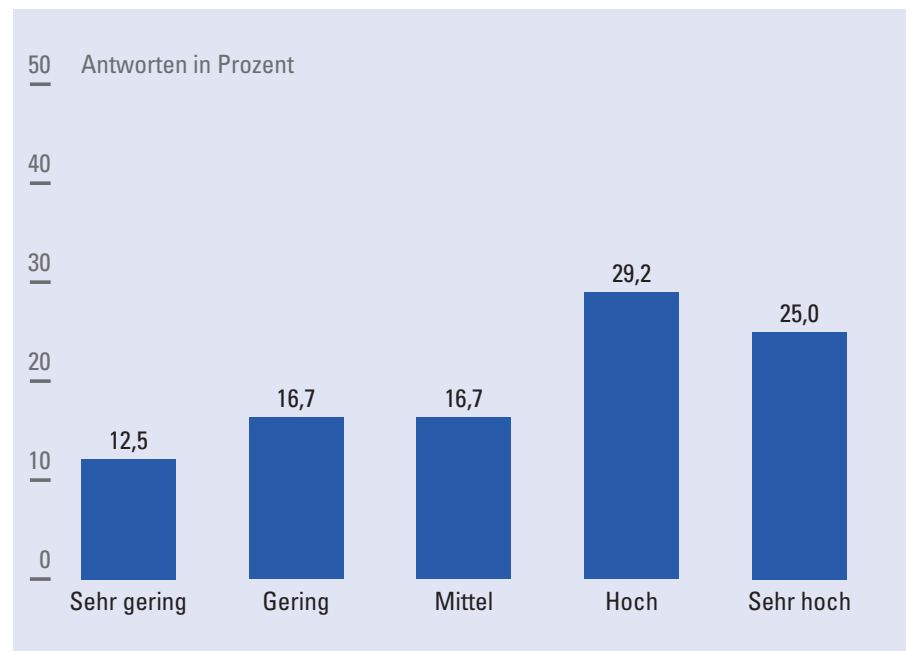
- **„Onliner“ haben nach Meinung von 92 % der befragten Experten gegenüber „Offlinern“ deutliche Vorteile in Gesellschaft und Beruf.**
- **Etwa 55 % der Experten öffentlicher Institutionen halten die Integration neuer Medien für eine der bedeutendsten Herausforderungen für das deutsche Bildungssystem.**
- **Für das Jahr 2005 wünschen sich annähernd 63 % der Konsumenten den Einsatz von PC und Breitband-Internet für ihr Kind in der Schule in hohem Ausmaße, für 2010 fordern dieses mehr als 80 %.**
- **E-Government bietet deutliche Vorteile in Form von Komfort und Schnelligkeit für den Bürger, Effizienzsteigerungen in der Verwaltung, Bürokratieabbau und Modernisierung sowie Qualitätssteigerungen bei öffentlichen Dienstleistungen.**
- **Im internationalen Vergleich ist Deutschland in Bezug auf den Entwicklungsstand des E-Learning-Einsatzes zurückgeblieben und wird erst im Jahr 2010 in etwa den Entwicklungsstand von Schweden aus dem Jahr 2003 erreichen.**
- **Der E-Government-Entwicklungsstand Deutschlands wird von den Experten als lediglich mittelmäßig eingeschätzt; die Experten rechnen damit, dass öffentliche Dienstleistungen in Deutschland erst 2015 in dem Ausmaß online verfügbar sein werden, wie sie es derzeit in Schweden schon sind.**

6.1 E-Learning in Deutschland

Das Internet wird eindeutig auch als Ausbildungs- und Lernmedium begriffen. Das schlägt sich in den Antworten der Experten wie auch der Konsumenten in „Deutschland Online 3“ deutlich nieder. 92 % der befragten Experten öffentlicher Institutionen sehen „Offliner“ gegenüber „Onlinern“ in Gesellschaft und Beruf stark bis sehr stark benachteiligt. Auch die befragten Konsumenten sind der Ansicht, dass Internet-Nutzer diesbezüglich große Vorteile haben - rund 64 % stimmen dieser Aussage in hohem oder sehr hohem Maße zu. Die Beherrschung von Breitband-Anwendungen wird nach Meinung der klaren Mehrheit der Nutzer (etwa 76 %) von hoher Relevanz für Beruf und Privatleben sein. Diesen Breitband-Kompetenzen sprechen 60 % der befragten Experten eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für Beruf und Gesellschaft zu.

Was heißt es, wenn im Zusammenhang mit „Offlinern“ von Benachteiligung die Rede ist? Die Bedeutung neuer Medien in Beruf und Ausbildung wächst auch in Zukunft: Etwa 55 % der Experten öffentlicher Institutionen sehen in der Integration von PC und Breitband-Internet in die Ausbildung in hohem bis sehr hohem Maße eine der bedeutendsten Herausforderungen für das deutsche Bildungssystem. Zum anderen wird der erleichterte Zugriff auf vielfältige Informationen aus aller Welt von 80 % der Befragten als mittlerer bis sehr großer Vorteil des Breitband-Internets für „Onliner“ angesehen. Dieser einfache und individuelle Wissenserwerb bleibt „Offlinern“ verwehrt (Abbildung 26).

Abbildung 26:
Bedeutung des Breitband-
Internet für Bildung und
Gesellschaft (Experten
öffentlicher Institutionen)



Die hohe Bedeutung von Computern und Internet wird auch anhand der Expertenmeinungen zum E-Learning deutlich. Bereits auf Grundschulniveau halten fast 10% der befragten Experten den Einsatz breitbandbasierter E-Learning-Anwendungen für erfolgswirksam oder sehr erfolgswirksam. Mit zunehmendem Bildungsniveau steigt auch die diesen Anwendungen zugesprochene Bedeutung: Bereits an weiterführenden Schulen und in der Ausbildung messen ca. 43% bzw. rund 52% der Befragten dem E-Learning eine hohe bis sehr hohe Bedeutung bei. Den höchsten Stellenwert hat bei den Befragten das E-Learning in der Fort- und Weiterbildung sowie im Studium: Hier sind rund 74% bzw. etwa 65% der Experten in hohem oder sehr hohem Maße von der Erfolgswirksamkeit von E-Learning überzeugt (Abbildung 27).

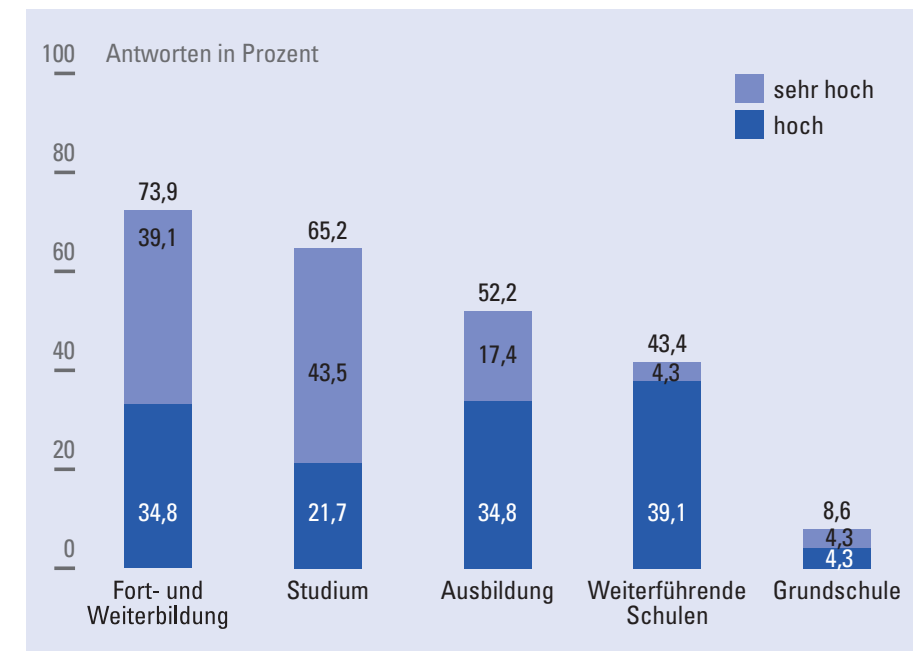


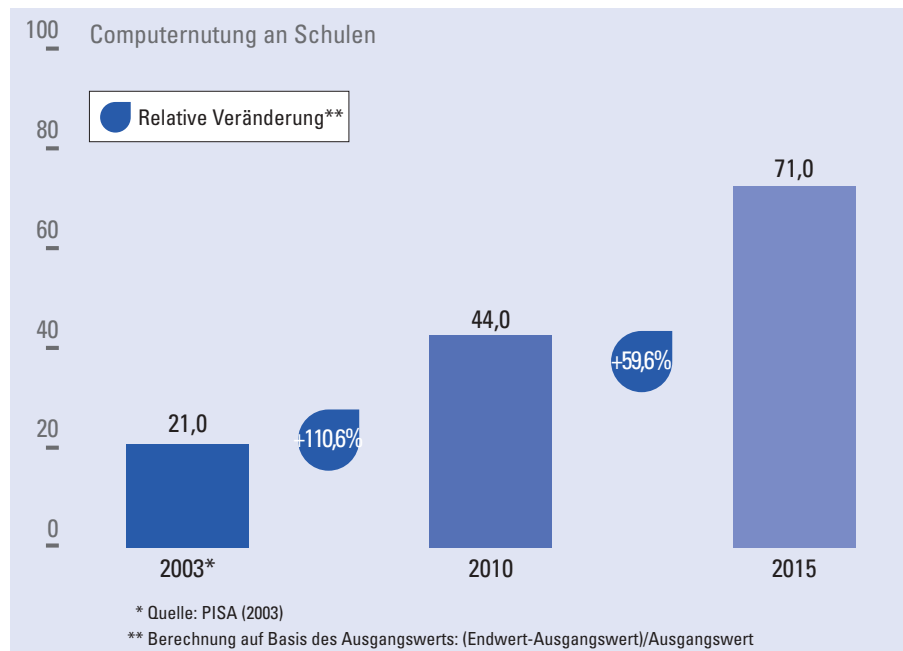
Abbildung 27:
Erfolgswirksamkeit
breitbandbasierter
E-Learning-Anwendungen
in verschiedenen
Bildungssektoren
(Experten öffentlicher
Institutionen)

Breitband-Internet und Computer sind für die Bildung auf allen Ebenen bedeutsam. Aber gleichsam zeigt sich, dass der deutsche Entwicklungsstand im Vergleich zu anderen Ländern noch stark ausbaufähig ist.

Beispielsweise war im Jahr 2003 der Anteil der deutschen Schüler, die im Unterricht regelmäßig Computer nutzten, mit 21% deutlich niedriger als in den USA mit 41% oder Schweden mit 46% (OECD-Durchschnitt 2003: 39%)³.

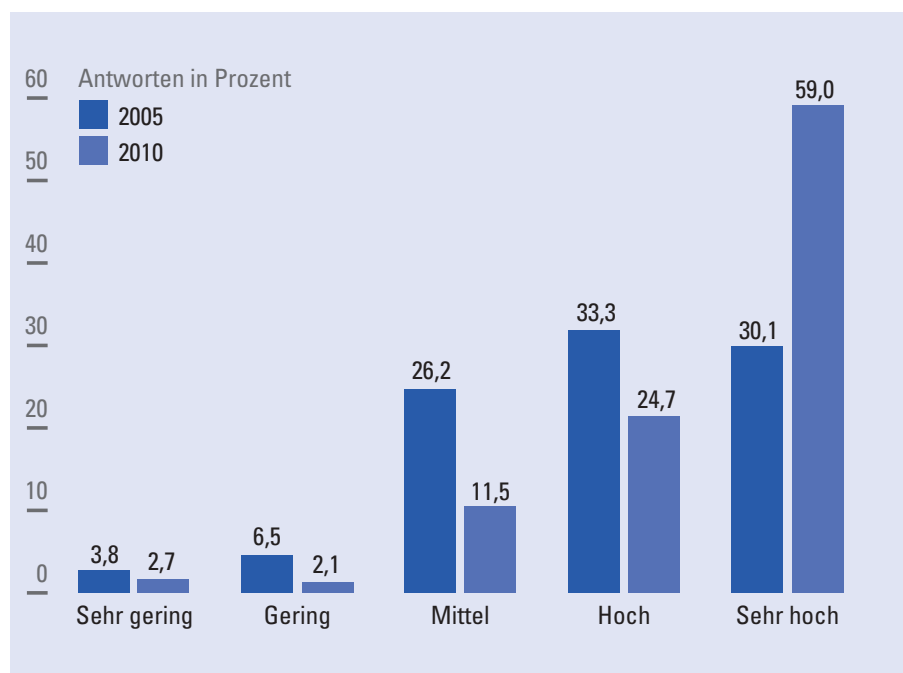
Aber auch für die Zukunft wird erwartet, dass die Entwicklung in Deutschland hier deutlich hinter anderen Ländern zurückbleibt: Erst für das Jahr 2010 erwarten Experten eine Computernutzung in Schulen von 44% und damit ein Niveau, das Schweden und die USA bereits 2003 erreicht hatten (Abbildung 28). Immerhin wird erwartet, dass der Wert in Deutschland bis 2015 auf 71% ansteigt.

Abbildung 28:
Entwicklung der
Computernutzung im
Schulunterricht in
Deutschland
(Experten öffentlicher
Institutionen)



Diese Zunahme der Computernutzung an Schulen entspricht auch den Vorstellungen der Bürgerinnen und Bürger: Für das Jahr 2005 wünschen sich über 63 % der befragten Konsumenten in hohem bis sehr hohem Maße, dass ihre Kinder in der Schule regelmäßig das Breitband-Internet und den PC nutzen. Für das Jahr 2010 wünschen sich dies sogar mehr als vier Fünftel der Befragten (Abbildung 29).

Abbildung 29:
Von Konsumenten
gewünschter Einsatz von
IuK-Technologie in der
Schule (Konsumenten)



Nach Meinung der Experten kann der Entwicklungsstand von E-Learning-Anwendungen in Deutschland momentan nur als durchschnittlich bezeichnet werden. Die Situation in der Bundesrepublik wird von den Befragten lediglich gegenüber Italien und Spanien mit etwa 33 % bzw. rund 43 % als besser oder wesentlich besser beurteilt; Frankreich wird als gleichwertig angesehen. Dagegen wird die Position Deutschlands im Vergleich zu Großbritannien von etwa 48 %, im Vergleich zu den USA von ca. 68 % und im Vergleich zu Schweden sogar von über 70 % der Experten öffentlicher Institutionen als schlecht oder sogar sehr schlecht eingeschätzt (Abbildung 30).

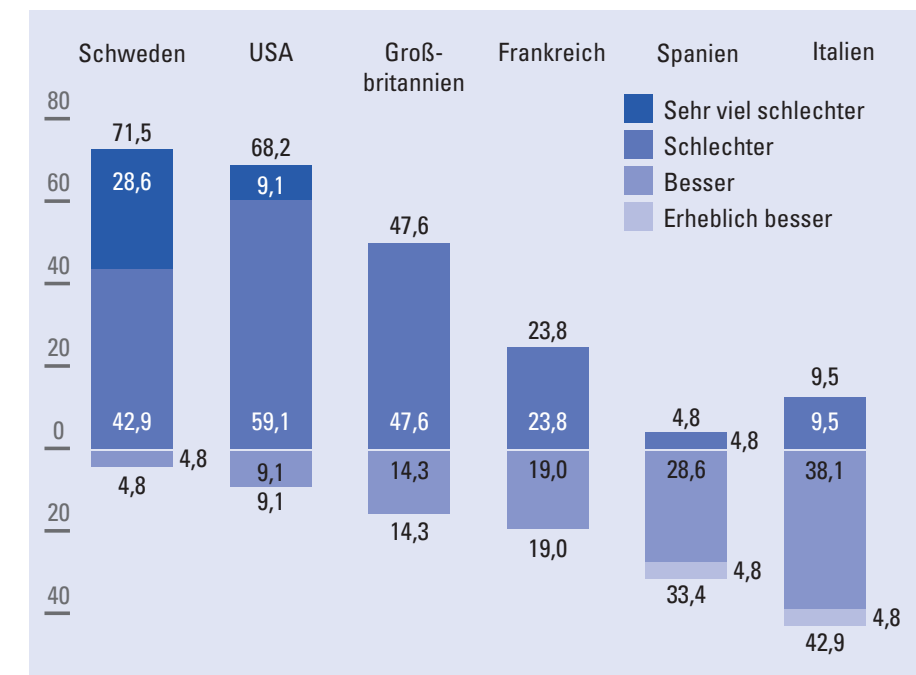


Abbildung 30:
Entwicklungsstand des
E-Learning-Einsatzes von
Deutschland im Vergleich
zu anderen Ländern
(Experten öffentlicher
Institutionen)

Neben der relativ geringen Verbreitung von E-Learning sowie von Computern und Breitband-Internet in der Schule sind auch die Unterschiede in der Internetnutzung verschiedener Gesellschaftsschichten bedenklich. Dieses Phänomen ist unter dem Begriff Digital Divide („Digitale Spaltung“) bekannt geworden. Gerade in Bevölkerungsgruppen mit niedrigem Bildungsniveau ist die Internetnutzung verhältnismäßig niedrig (Abbildung 31). Auch wenn der Anteil der „Onliner“ in allen betrachteten Bildungsgruppen stetig zunimmt, wird erwartet, dass er bei Volks- und Hauptschulabgängern im Jahr 2015 mit 63 % nach wie vor deutlich unter

dem Durchschnittsniveau liegt. Die Gruppe mit Gymnasial- oder Hochschulabschluss hat diesen Wert bereits im Jahr 2004 erreicht. Und hier wird von den befragten Experten für das Jahr 2015 mit über 96 % der weitaus höchste Anteil an „Onlinern“ erwartet.

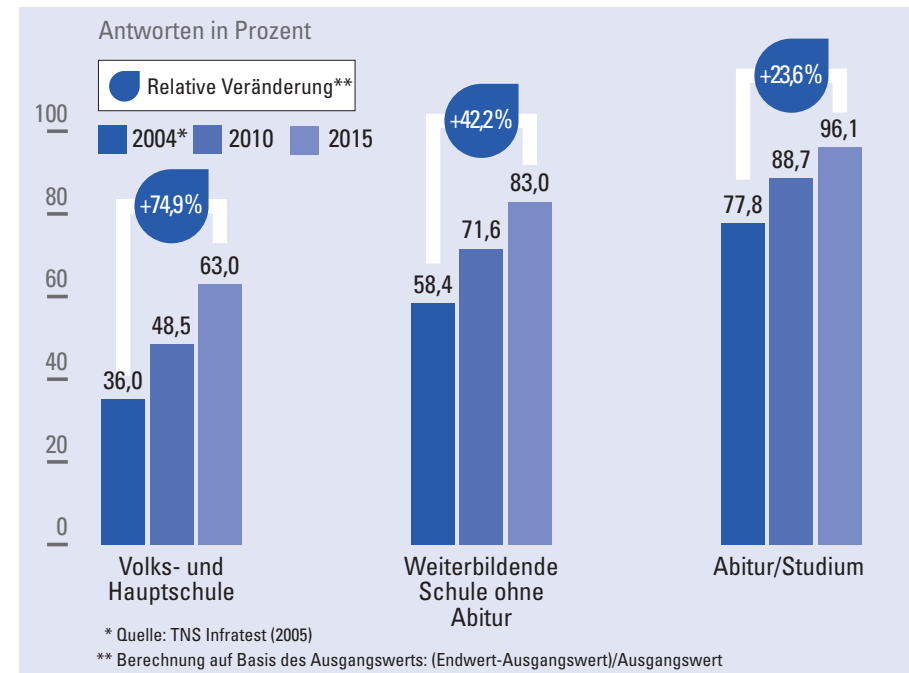


Abbildung 31:
Entwicklung des „Onliner“-Anteils in verschiedenen Bildungsgruppen in Deutschland bis 2015 (Experten öffentlicher Institutionen)

Es ist unübersehbar, dass zwischen Ansprüchen und Realitäten beim breitbandbasiertem E-Learning in Deutschland noch eine Lücke klafft. Die Computer- und Internetnutzung in Schule und Ausbildung sollten stark ausgebaut sowie eine flächendeckende Verbreitung von breitbandigem Internet angestrebt werden, um der Gefahr einer digitalen Spaltung der Gesellschaft wirkungsvoll zu begegnen. Bei alledem darf nicht vergessen werden, dass die bestmögliche Bildung und Fortbildung die entscheidenden Faktoren im internationalen Wettbewerb darstellen.

6.2 E-Government in Deutschland

Im Bereich des E-Government ist die Lage besser als beim E-Learning. Im Jahr 2004 lag der Anteil der online verfügbaren öffentlichen Dienstleistungen in Deutschland mit rund 47 % nur knapp unter dem EU-15-Durchschnitt von etwa 50 %⁴. Dennoch ist auch hier festzustellen, dass einzelne Länder wie beispielsweise Schweden im Jahr 2004 mit 74 % auch in diesem Bereich einen deutlichen Entwicklungsvorsprung aufzuweisen hatten. Ein ähnliches Niveau ist nach Expertenmeinung in Deutschland erst im Jahr 2015 zu erwarten (Abbildung 32).

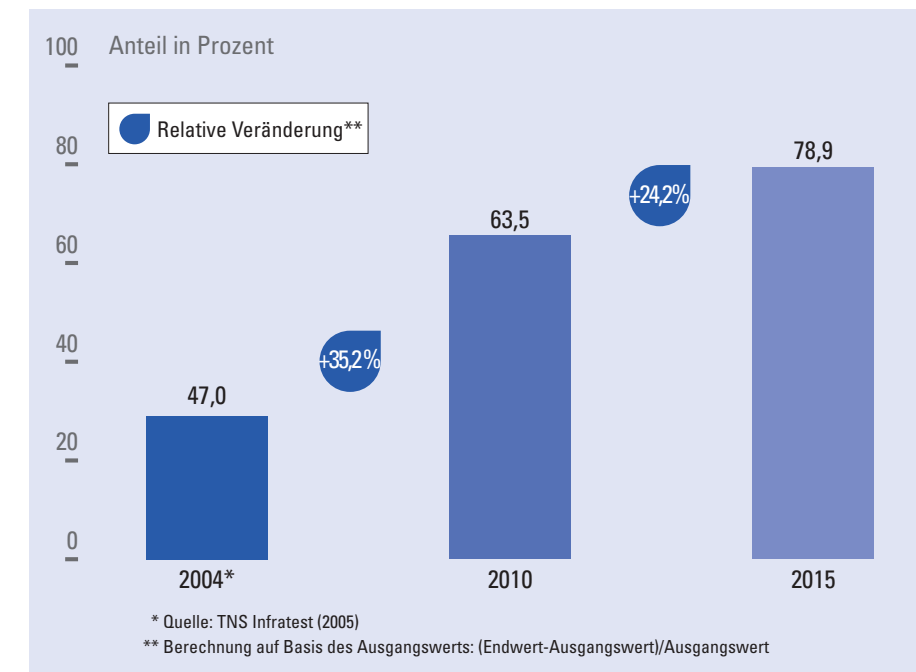


Abbildung 32:
Entwicklung der Online-Verfügbarkeit öffentlicher Dienstleistungen in Deutschland bis 2015 (Experten öffentlicher Institutionen)

Der weitaus größte Vorteil durch E-Government ergibt sich durch gesteigerten Komfort und Schnelligkeit, mit der öffentliche Dienstleistungen für die Bürger zur Verfügung gestellt werden: Über 90 % der befragten Experten öffentlicher Institutionen stimmen dieser Aussage in hohem oder sehr hohem Maße zu. Weitere Vorteile, die E-Government mit sich bringt, sind

Modernisierung und Bürokratieabbau (ca. 61 %), Effizienzsteigerung in der öffentlichen Verwaltung (etwa 57 %), Steigerungen bei der Qualität öffentlicher Dienstleistungen (rund 52 %) sowie eine höhere Bürgernähe (ca. 43 %).

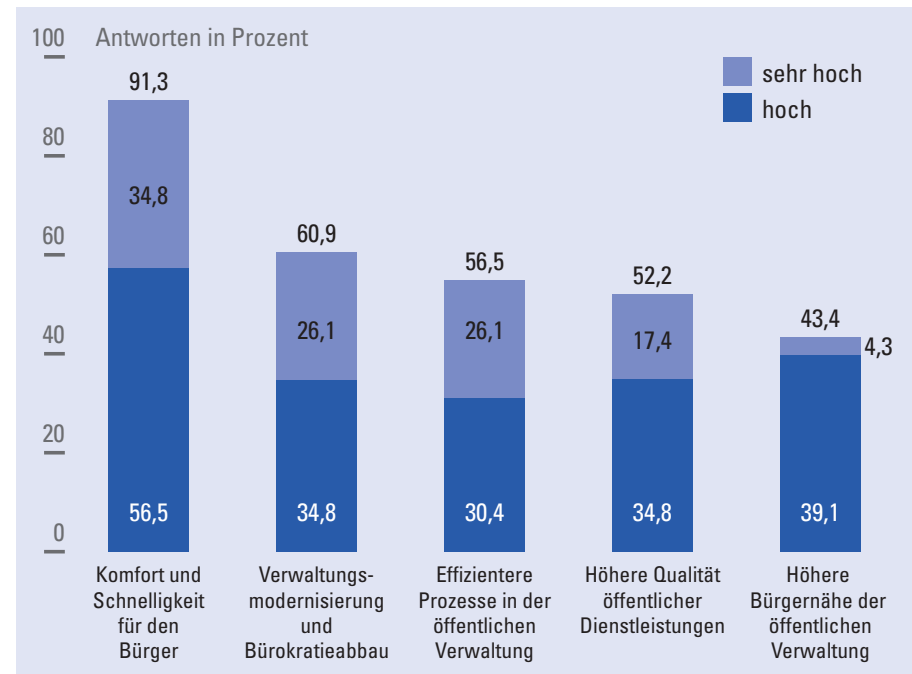


Abbildung 33:
Vorteile von E-Government
(Experten öffentlicher
Institutionen)

Hinsichtlich der zentralen Vorteile von E-Government stimmen die befragten Bürger mit der Meinung der Experten weitgehend überein. Annähernd drei Viertel der Befragten gehen von mehr Komfort und Schnelligkeit bei öffentlichen Dienstleistungen aus. Etwa 63 % erwarten eine höhere Dienstleistungsqualität durch E-Government, ebenfalls mehr als 60 % gehen in hohem bis sehr hohem Maße von einer Steigerung der Effizienz aus. Allerdings ist nur rund die Hälfte der Befragten der Ansicht, dass durch E-Government die Abläufe der öffentlichen Verwaltung verständlicher werden (Abbildung 34).

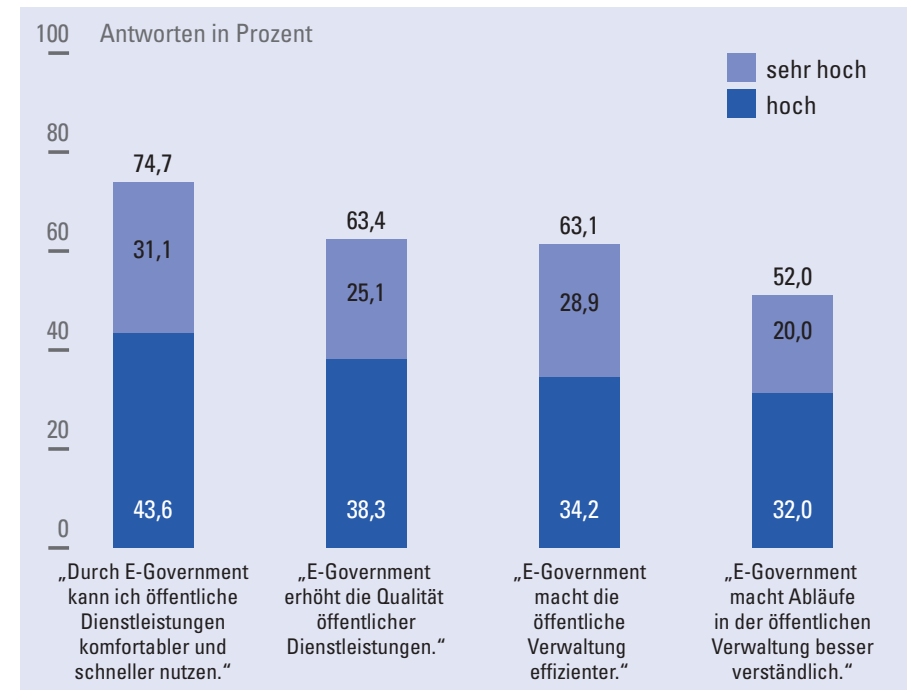


Abbildung 34:
Konsumentenmeinungen
zum E-Government
(Konsumenten)

Aufgrund der erheblichen Vorteile, die E-Government den öffentlichen Institutionen und den Bürgern bringt, müssen auch hier alle erforderlichen Anstrengungen unternommen werden, um die Potenziale des Breitband-Internets auszuschöpfen. Insbesondere im Bereich Bürokratieabbau besteht in Deutschland erheblicher Bedarf. Nicht zuletzt trägt eine effiziente und qualitativ hochwertige öffentliche Verwaltung zur Attraktivität des Standorts Deutschland bei und hilft, im internationalen Wettbewerb nicht den Anschluss an andere Länder zu verlieren.

Die Hessen-Metropole ist in vielfacher Hinsicht ein Verkehrsknotenpunkt - das gilt auch für das Internet. Mehr als 90 Prozent des deutschen Internet-Verkehrs werden über den Frankfurter De-CIX abgewickelt - Deutschlands größten Datenaustauschpunkt.

7 BREITBAND-VISION 2015

In den letzten Jahren lässt sich ein starker Wandel in vielen Volkswirtschaften beobachten. Technologische Innovationen, das rasante Wachstum des Breitband-Internets und die zunehmende globale Vernetzung von Wirtschaft und Gesellschaft münden in der viel zitierten Informationsgesellschaft. Diese wiederum ist ein gesellschaftliches Zwischenstadium auf dem Weg zur Wissensgesellschaft.

Durch das Verschmelzen von bisher getrennten Wirtschaftsbereichen wie der Unterhaltungselektronik-, der Telekommunikations-, der Informations- und der Medienindustrie ergeben sich veränderte Marktstrukturen und innovative Branchen, die in Zukunft von großer wirtschaftlicher und insbesondere auch beschäftigungspolitischer Bedeutung sein können. Was sind die Entwicklungstendenzen, die sich hieraus für die nächsten zehn Jahre ergeben? Welche Geschäftsmodelle werden in den veränderten Märkten dominieren? Kann sich Deutschland im Standortwettbewerb der Informationsgesellschaften behaupten?



KERN-AUSSAGEN

- Die Experten gehen von einem Anstieg des Anteils der Informationstechnik und Telekommunikation am Bruttoinlandsprodukt von etwa 6 % im Jahr 2004 auf etwa 12 % im Jahr 2015 aus (2010: etwa 9 %).
- Eine überlegene Breitband-Infrastruktur wird als entscheidend im internationalen Standortwettbewerb erachtet.
- Mehr als 65 % der Experten schätzen die Wachstumsperspektiven von integrierten Triple Play- und Digital Home-Angeboten für 2015 als hoch ein.
- Im Bereich integrierter Triple Play- und Digital Home-Angebote rechnen Experten mit neuen Geschäftsmodellen und Marktstrukturen bis hin zu einer Konvergenz der Märkte.
- Die Experten gehen davon aus, dass 2015 durch die Integration von stationären und mobilen Breitband-Internet-Zugängen der Zugang zum Breitband-Internet zu jeder Zeit und an jedem Ort möglich sein wird.
- Die Integration der stationären und mobilen Breitband-Technologien wird 2015 soweit fortgeschritten sein, dass der Nutzer den Wechsel zwischen den Netzen nicht mehr bemerkt.

7.1 Konvergenz- und Integrations-tendenzen im Breitband-Markt

Die Verbreitung von Breitband-Technologien ermöglicht eine weitgehende Integration verschiedener Dienste und Anwendungen. Insbesondere die Kombination von Triple Play und Digital Home wird von den Experten als besonders zukunftsfruchtig eingeschätzt.

Rund 45 % der befragten Personen schätzen die Wachstumsperspektiven von integrierten Triple Play- und Digital Home-Anwendungen für das Jahr 2010 als hoch bzw. sehr hoch ein. Für das Jahr 2015 teilen sogar rund 67 % der Experten diese Meinung. Ebenfalls zwei Drittel der Befragten gehen davon aus, dass sich derartige Angebote auf dem deutschen Breitband-Markt bis zum Jahr 2015 etabliert haben werden. Weitere 29 % halten dies immerhin für möglich (Abbildung 35).

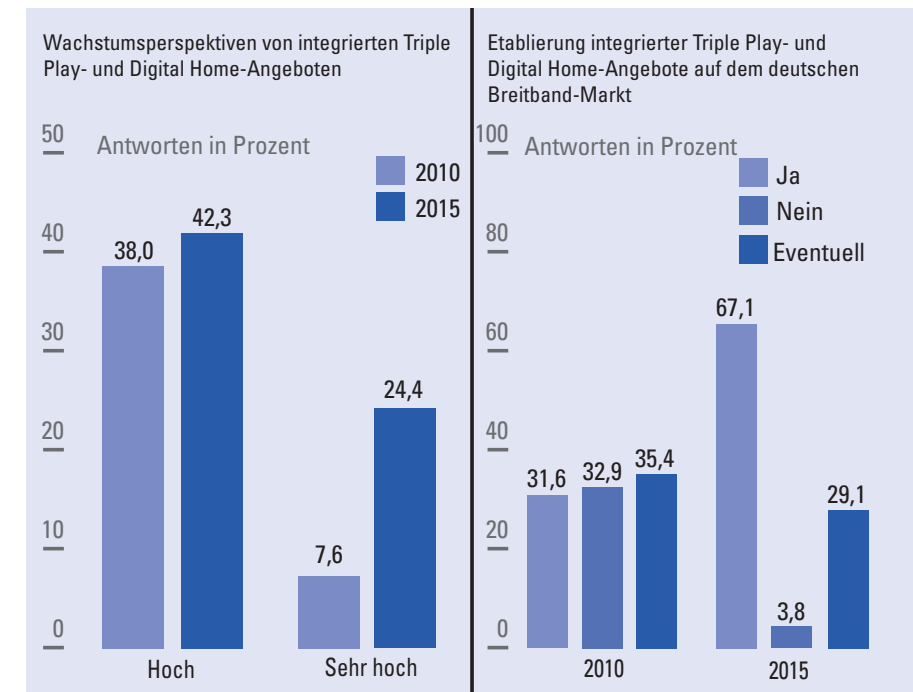
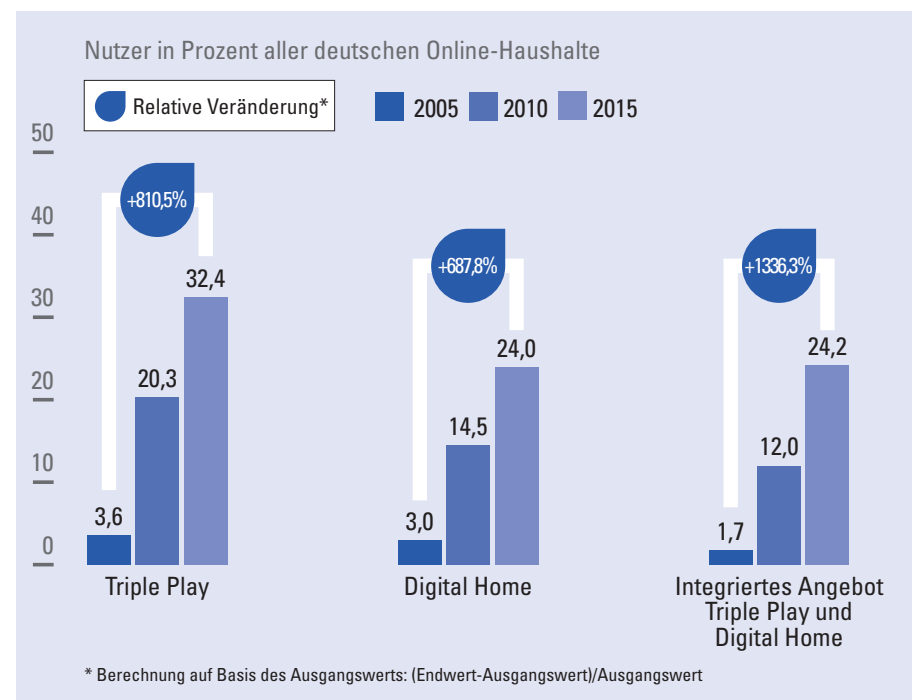


Abbildung 35:
Zukunftsaussichten integrierter Triple Play- und Digital Home-Angebote in Deutschland (Breitband-Experten, Digital Home-Experten und Experten öffentlicher Institutionen)

Diesen Einschätzungen entsprechend wird sich nach Meinung der Experten auch der Marktanteil integrierter Triple Play- und Digital Home-Anwendungen entwickeln. Für das Jahr 2005 liegen die Erwartungen bezüglich des Marktanteils dieser integrierten Angebote am gesamten Breitband-Markt mit etwa 2 % noch sehr niedrig. Für das Jahr 2015 schätzen die Befragten diesen Marktanteil allerdings auf rund 24 %. Für reine Triple Play-Angebote wird ein Wachstum auf rund 32 % Marktanteil im Jahr 2015 erwartet, für Digital Home-Angebote von 24 % (Abbildung 36).

Abbildung 36:
Wachstumsraten von Triple Play, Digital Home sowie integrierten Angeboten bis zum Jahr 2015 (Breitband-Experten, Digital Home-Experten und Experten öffentlicher Institutionen)



Derartige Entwicklungen haben natürlich auch Auswirkungen auf den Breitband-Markt: Rund 70 % der Experten gehen davon aus, dass die Integration von Triple Play und Digital Home neue Geschäftsmodelle auf dem Breitband-Markt entstehen lässt. Etwa 43 % sind der Meinung, dass es nicht nur zu einem integrierten Leistungsangebot kommen wird: Bis zum Jahr 2015 rechnen sie sogar mit einer Verschmelzung der Triple Play- und der Digital Home-Märkte.

Neben dem Zusammenwachsen von Triple Play- und Digital Home-Angeboten werden sich in den nächsten Jahren auch zwei heute noch weitgehend getrennt genutzte Zugangsformen zum Breitband-Internet einander annähern: die mobile und die stationäre Nutzung. Mehr als drei Viertel der befragten Experten gehen davon aus, dass bis zum Jahr 2015 der Zugriff auf das Breitband-Internet zu jeder Zeit und an jedem Ort möglich sein wird.

Für den Download der von den Konsumenten gewünschten Inhalte werden auch bei der mobilen Technologie in Zukunft Bandbreiten zur Verfügung stehen, die die Nutzung sehr großer Datenmengen - wie etwa bei Videos - problemlos ermöglichen (Zustimmung von 64 % der Befragten). Rund 68 % der Experten gehen sogar davon aus, dass bis 2015 verschiedene Breitband-Technologien wie DSL, WLAN und UMTS so stark verschmelzen werden, dass der Kunde bei der Nutzung den Wechsel zwischen den verschiedenen Netzen gar nicht mehr bewusst wahrnimmt. Hierfür sind Endgeräte erforderlich, die eine integrierte und damit komfortable Nutzung der mobilen und der stationären Technologien ermöglichen. Rund 52 % der Befragten erwarten, dass sich solche Geräte bis zum Jahr 2015 durchsetzen werden (Abbildung 37).

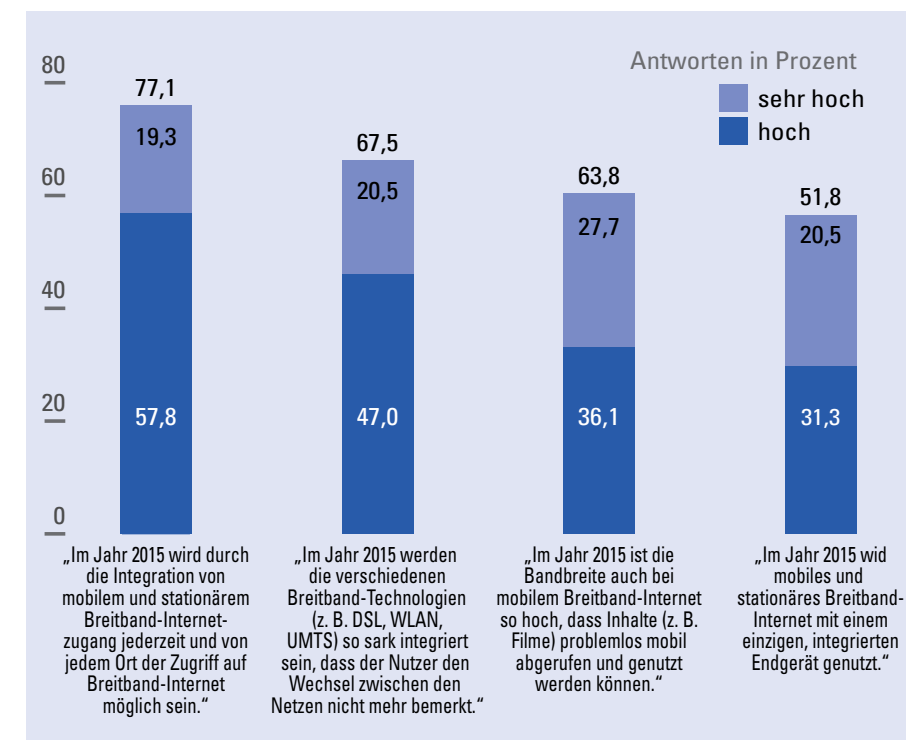


Abbildung 37:
Auswirkungen der Integration von stationärem und mobilem Breitband-Internet (Breitband-Experten, Digital Home-Experten und Experten öffentlicher Institutionen)

Allerdings ist der Entwicklungsstand in Deutschland bei der kombinierten Nutzung von mobilem und stationärem Breitband-Internet im internationalen Vergleich noch stark ausbaufähig. Im Jahr 2004 betrug der Anteil der Breitband-Nutzer, die sowohl mobiles als auch stationäres Internet einsetzen, in Deutschland lediglich 1 %; in Südkorea lag er im gleichen Jahr bereits bei 50 %⁵. Während dieser Anteil in Deutschland bis zum Jahr 2015 immerhin auf über 32 % anwachsen soll, wird erwartet, dass er im gleichen Zeitraum in Südkorea auf fast 77 % ansteigt.

Unter dem Strich steht hier die Prognose, dass dem noch relativ jungen Breitband-Markt in den nächsten Jahren erhebliche Veränderungen bevorstehen. Durch neue Technologien können heutige Visionen - wie die Integration von Triple Play und Digital Home sowie das Zusammenwachsen von mobiler und stationärer Breitband-Nutzung - Realität werden, was neue Geschäftsmodelle und Leistungsangebote mit sich bringen wird. Allerdings muss in Deutschland darauf geachtet werden, bei diesen Entwicklungen nicht den Anschluss an die führenden Breitband-Nationen zu verlieren. Dies betrifft vor allem die Integration von stationärem und mobilem Internet.

7.2 Informationsgesellschaft 2015

Information und Wissen sind Wegbereiter und Garanten des gesellschaftlichen und ökonomischen Fortschritts. Auf dieser Grundlage erwarten rund 77 % der befragten Experten in mittlerem bis sehr hohem Maße, dass die Informationswirtschaft im Jahr 2015 der wichtigste Sektor der deutschen Volkswirtschaft sein wird.

Einen weiteren Beleg für die große und weiterhin steigende gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Informationswirtschaft liefert eine Betrachtung des Informationstechnik- und Telekommunikationsmarktes in Deutschland (Abbildung 38).

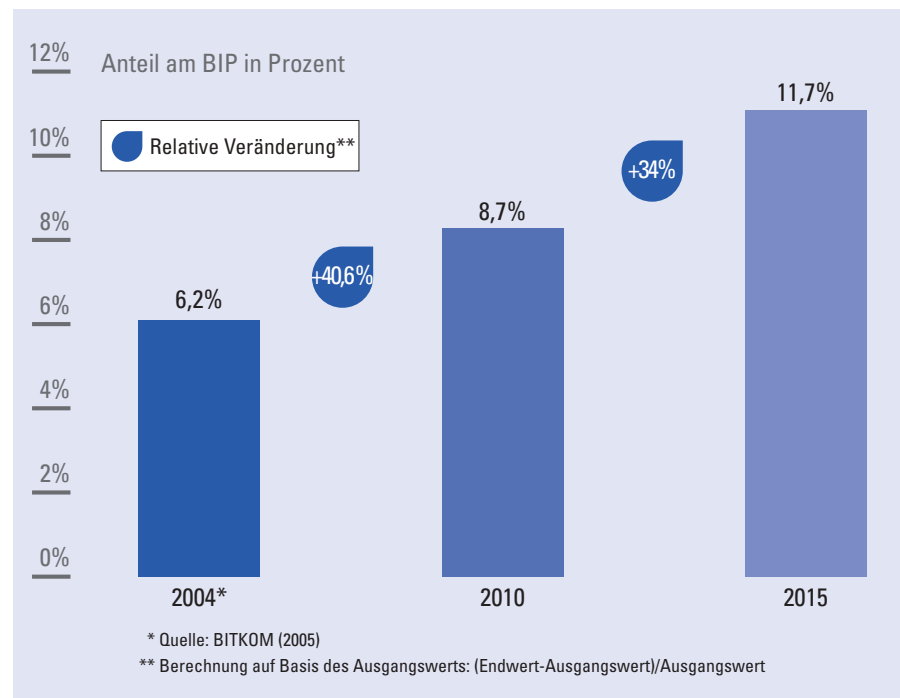


Abbildung 38:
Anteil des Umsatzes mit Informationstechnik und Telekommunikation am Bruttoinlandsprodukt in Deutschland bis 2015 (Breitband-Experten, Digital Home-Experten und Experten öffentlicher Institutionen)

Im Jahr 2004 haben Umsätze von Informationstechnik und Telekommunikation (ITK) mit ca. 6 %⁶ zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) beigetragen. Bis zum Jahr 2010 wird dieser Anteil auf 9 % des BIP angestiegen sein, was einem Wachstum von 41 % entspricht. Und nochmals fünf Jahre später wird die ITK-Branche 12 % des deutschen BIP erwirtschaften. Das entspricht einem Wachstum von 34 %.

Dies wird nach Expertenmeinung einschneidende Konsequenzen haben. Mit der zunehmenden Bedeutung der Informationswirtschaft ist etwa auch ein erhöhter Bedarf an Arbeitskräften verbunden. Rund 44 % der Befragten sind in hohem oder sehr hohem Ausmaß der Ansicht, dass die Informationsgesellschaft bis zum Jahr 2015 erheblich zur Schaffung von Arbeitsplätzen beitragen wird.

Wie wichtig ist in diesem Zusammenhang eine effiziente Breitband-Infrastruktur? Etwa 71 % der Befragten stimmen in hohem bis sehr hohem Maße der Aussage zu, dass eine überlegene Breitband-Technologie - zur Erzeugung, Speicherung und dem Austausch von Informationen - ein entscheidender Erfolgsfaktor im internationalen Standortwettbewerb ist.

Die Einschätzung für die zukünftige Wettbewerbsposition Deutschlands in Bezug auf diese Breitband-Infrastruktur fällt allerdings verhalten aus: Deutschland bewegt sich in einem Neun-Länder-Vergleich am unteren Ende des Mittelfeldes (Tabelle 2).

Wettbewerbsposition Breitbandtechnologie 2015		
Platz	Land	Durchschnittliche Punktzahl (10 Punkte: Potenzial ausgeschöpft; 1 Punkt: Potenzial nicht ausgeschöpft)
1	Südkorea	9,0
2	USA	8,4
3	Japan	8,0
4	Schweden	7,3
5	Großbritannien	6,6
6	Deutschland	6,4
7	Frankreich	5,8
8	Italien	5,2
9	Spanien	4,9

Tabelle 2:
Neun-Länder-Vergleich:
Wettbewerbsposition im
Jahr 2015 in Bezug auf
Breitband-Technologien
(Breitband-Experten,
Digital Home-Experten
und Experten öffentlicher
Institutionen)

Als globale Top-Player im Jahr 2015 werden Südkorea, die USA und Japan eingestuft. Diese Länder nehmen bereits heute eine innovative Vorreiterrolle mit ihrer Breitband-Infrastruktur ein, so beträgt beispielsweise die Breitband-Reichweite in Südkorea derzeit 73 %⁷. Deutschland liegt im vorgenommenen Vergleich mit durchschnittlich 6,4 Punkten auf dem 6. Platz hinter Schweden und Großbritannien. Frankreich, Italien und Spanien werden nach Ansicht der Experten im Jahr 2015 die Schlusslichter im Neun-Länder-Vergleich bilden.

Neben der Breitband-Infrastruktur gibt es noch weitere Faktoren, die die Entwicklung der Informationsgesellschaft in Deutschland entscheidend beeinflussen (Abbildung 39). Über drei Viertel der befragten Experten sind der Meinung, dass ein hohes Vertrauen in die Sicherheit von Informations- und Kommunikationstechnologien und die Überzeugung von bisherigen „Offlinern“ positiv zur Entwicklung beitragen können.

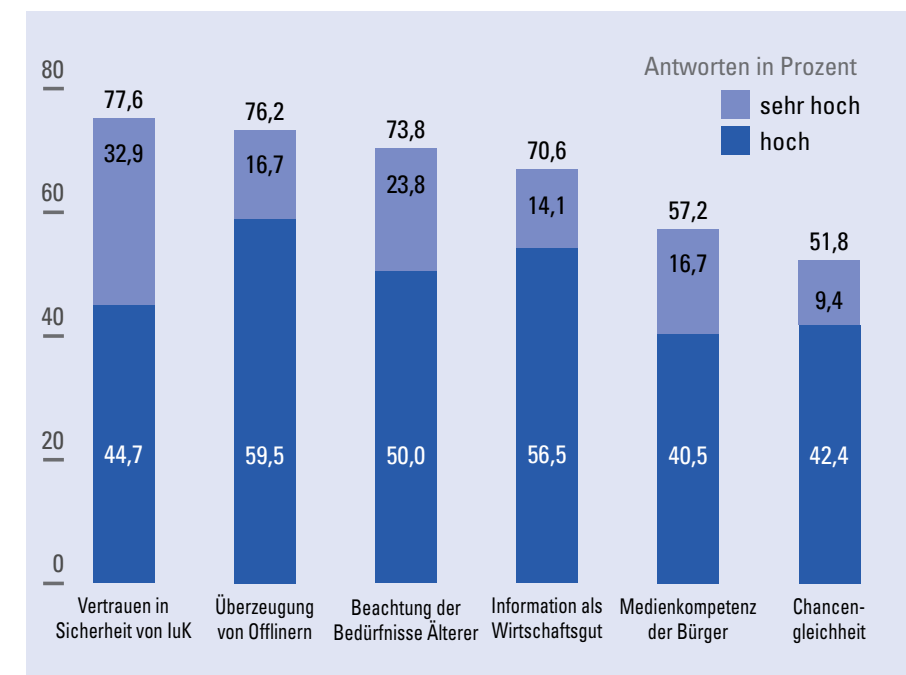
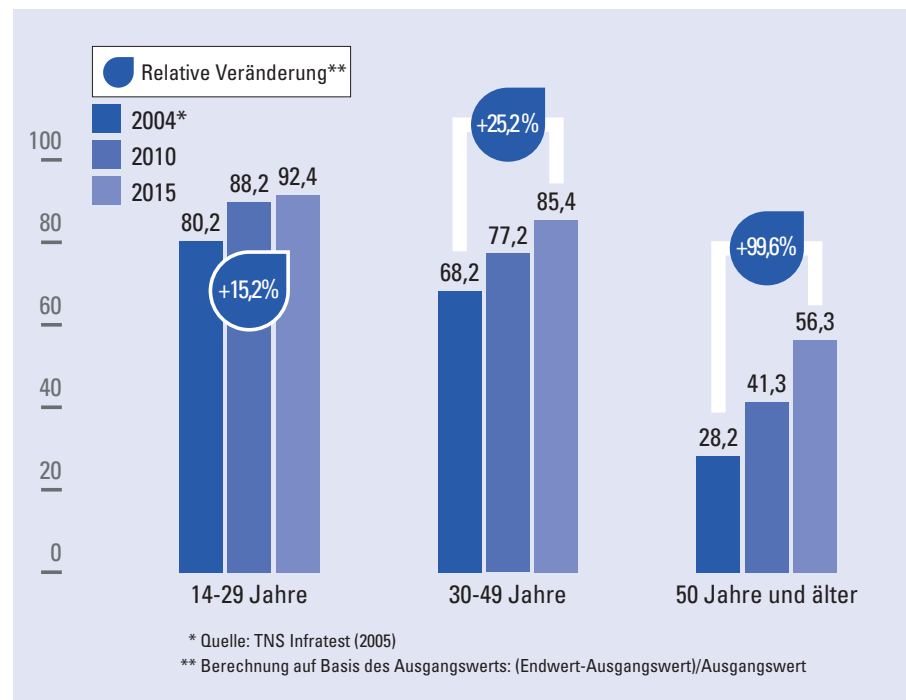


Abbildung 39:
Bedeutung verschiedener
Faktoren für die zukünftige
Entwicklung der
Informationsgesellschaft in
Deutschland (Breitband-
Experten, Digital Home-
Experten und Experten
öffentlicher Institutionen)

Bedingt durch den demographischen Wandel steigt der Anteil älterer Menschen in der Bevölkerung. Deshalb erscheint die Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse bei der Gestaltung der Informationsgesellschaft als besonders wichtig. Die Mehrheit der befragten Experten ist sich hierbei einig: Im Jahr 2015 wird die Nutzung von Breitband-Internet für viele ältere Menschen ein selbstverständlicher Bestandteil des Alltages sein.

Und gerade hier besteht noch erhebliches Potenzial. In der Altersgruppe der über 50-jährigen ist die höchste Internetnutzer-Zuwachsrate (fast 100 %) bis zum Jahr 2015 zu erwarten (Abbildung 40). Im Jahr 2004 waren erst rund 28 % der Menschen über 50 Jahre online⁸, 2015 sollen es mehr als 56 % sein.

Abbildung 40:
Anteil der Onliner in verschiedenen Altersgruppen bis 2015 (Breitband-Experten, Digital Home-Experten und Experten öffentlicher Institutionen)



Informationen stellen in der Wissensgesellschaft das zentrale Gut dar. Damit wird die Möglichkeit, mit Informationen zielgerichtet umzugehen, die so genannte Medienkompetenz, zu einer der wichtigsten Fähigkeiten für Bürger und Unternehmen. Drei Viertel der Experten sehen in der Kompetenz, aus einer Fülle von verfügbaren Informationen die jeweils Relevanten auszuwählen, aufzunehmen und zu verarbeiten, den entscheidenden Erfolgsfaktor für Unternehmen im Jahr 2015.

Mit der Entwicklung der Informationsgesellschaft verändern sich jedoch nicht nur die Wirtschafts- und Arbeitsmarktstrukturen, sondern auch das gesellschaftliche Leben. Deutlich zeigt sich dies an der Entwicklung der Mediennutzung (Abbildung 41).

Das Zeitbudget für Mediennutzung steigt - verglichen mit 2004. Bis 2015 prognostizieren die Experten einen weiteren Zuwachs bei der Mediennutzung um ca. 72 Minuten pro Tag. Dieses Wachstum wird fast vollständig auf das Internet zurückgeführt. Während einzig die TV-Nutzungszeit noch leicht steigen soll, wird eine geringere Hörfunk- und Printmediennutzung erwartet.

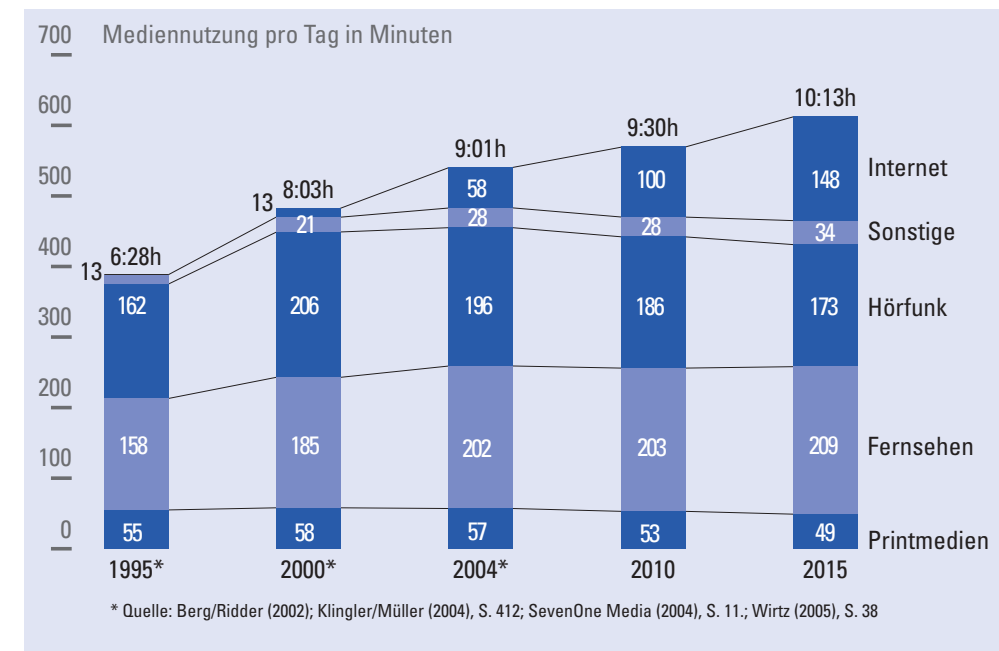


Abbildung 41:
Nutzungszeiten verschiedener Medien von 1995 bis 2015 (Breitband-Experten)⁹

Was das Fernsehen angeht, so sind die neuen Chancen dieses Massenmediums ebenfalls eng mit der Breitband-Technologie verknüpft. Breitbandbasiertes TV stellt dabei nicht nur einen alternativen Vertriebsweg dar, sondern ermöglicht auch zusätzliche Funktionalitäten, wie z. B. flexiblen Zugriff und Interaktivität. Diese Entwicklung wird möglicherweise nicht vollständig zu Lasten des klassischen Fernsehens gehen; die parallele Nutzung der verschiedenen TV-Arten in den Haushalten ist wahrscheinlich.

Abschließend kann festgehalten werden, dass die Bedeutung von Informationen als Wirtschaftsgut weiter wachsen wird. Um diese Potenziale voll zu nutzen, müssen Unternehmen, öffentliche Institutionen und Bürger ihre Kompetenzen weiter ausbauen. Der vorgenommene Neun-Länder-Vergleich, bei dem Deutschland lediglich auf Rang 6 liegt, zeigt, dass hier noch erhebliches Entwicklungspotenzial besteht. Auf gesellschaftliche Veränderungen wie den demographischen Wandel ist bei der Entwicklung ein besonderes Augenmerk zu richten. Der Lohn für diese Bemühungen ist eine deutliche Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Volkswirtschaft.

Breitband ist grenzenlos: Im April 2005 wurde in einem Hochgeschwindigkeitszug zwischen Brüssel und Paris bei 300 Stundenkilometern eine stabile Internetverbindung über Satelliten aufgebaut.

8 BREITBAND-INTERNET IN EUROPA

Technologie und Ökonomie finden heute vor allem in Netzwerken statt, die sich nicht an die engen Grenzen nationaler Volkswirtschaften halten. Es ist deshalb von großer Bedeutung, über den viel zitierten „Tellerrand“ hinauszuschauen und auch den Entwicklungsstand des Breitband-Internets in anderen wichtigen Ländern zu bewerten. Daher wurden in „Deutschland Online 3“ erstmals auch Breitband-Experten aus dem europäischen Ausland befragt. Die Studie beschäftigte sich dabei mit den zentralen europäischen Breitband-Märkten Großbritannien, Frankreich, Spanien, Italien und Schweden.

Welche Rolle spielt das Breitband-Internet in diesen Ländern heute und in Zukunft? Wie weit sind die Länder auf dem Weg in die Informationsgesellschaft bereits vorangekommen? Und vor allem: Wie gut ist die Wettbewerbssituation Deutschlands im internationalen Vergleich? Die wesentlichen Ergebnisse zu diesen Fragestellungen werden im Folgenden dargestellt.



KERN-AUSSAGEN

- **In einer leistungsstarken Breitband-Infrastruktur sehen über 90 % der befragten europäischen Experten den wichtigsten Erfolgsfaktor im globalen Standortwettbewerb.**
- **Verglichen mit den untersuchten europäischen Ländern liegt Deutschland in Bezug auf den Entwicklungsstand von Breitband-Internetanwendungen lediglich im Mittelfeld.**
- **Zwei Drittel der Befragten gehen davon aus, dass Breitband-Internet bis 2015 eine Selbstverständlichkeit in Europa sein wird.**
- **Rund 45 % der Befragten halten es für möglich, dass sich bis 2015 mit Hilfe des Breitband-Internets eine gesamteuropäische Informationsgesellschaft entwickeln wird.**
- **Auf die Entwicklung der Informationsgesellschaft in Europa wirken neben der Erschließung weiterer Bevölkerungsteile vor allem die zunehmende Bedeutung von Informationen als Wirtschaftsgut und das Vertrauen der Bürger in Informations- und Kommunikationstechnologien.**
- **Triple Play, breitbandbasiertes Fernsehen und Voice over IP werden von Experten aus dem europäischen Ausland als zentrale Treiber für die Entwicklung des Breitband-Markts angesehen.**

8.1 Breitband und Informationsgesellschaft in Europa

Auch im europäischen Ausland wurde die Bedeutung des Breitband-Internets für die Zukunft erkannt und der Ausbau der entsprechenden Technologien vorangetrieben. Auf internationaler Ebene wurde in „Deutschland Online 3“ erhoben, welche Breitband-Anwendungen als Treiber für das zukünftige Wachstum des Breitband-Marktes wirken (Tabelle 3). Die Bedeutung von Triple Play-Angeboten wird dabei von über 80 % der Befragten als hoch (50 %) oder sogar sehr hoch (ca. 36 %) eingeschätzt. Für ebenfalls sehr wichtig halten Experten in Europa breitbandbasierte TV-Angebote (rund 77 %), gefolgt von Internet- und Video-Telefonie (ca. 64 %), Online-Musikvertrieb (rund 59 %), Video on Demand (50 %) sowie Online-Gaming-Produkten (etwa 41 %).

Interessant ist hierbei der Unterschied zur Einschätzung der deutschen Experten (vgl. Abschnitt 2.2): Die von ca. 86 % der Experten anderer Länder als am wichtigsten eingestufte Anwendung, Triple Play, wird in Deutschland mit etwa 66 % von vergleichsweise wenigen Befragten für hoch oder sehr hoch bedeutend eingeschätzt. In Deutschland gelten dagegen für rund 78 % der Experten Voice over IP-Angebote als bedeutendste Anwendung. Das Telefonieren via Internet findet sich mit ca. 64 % der Antworten in den übrigen untersuchten Ländern lediglich auf Rang 3 wieder. Das in anderen Ländern als sehr bedeutend angesehene breitbandbasierte Fernsehen wiederum nimmt in Deutschland mit 57 % der Antworten sogar lediglich Platz 5 unter den wichtigsten Treibern ein. Hier besteht ein Zusammenhang mit dem im internationalen Vergleich großen Umfang des in Deutschland frei empfangbaren Fernsehens.

Breitband-Anwendung

Hohe bis
sehr hohe
Bedeutung

Integration von Breitband-Zugang, VoIP und TV (Triple Play)	86,4 %
TV über DSL	77,3 %
Internet- und Video-Telefonie (VoIP)	63,6 %
Online-Musikvertrieb	59,1 %
Video on Demand	50,0 %
Online-Gaming	40,9 %
Interaktives Fernsehen	36,4 %
Integration von Triple Play und mobilem Breitbandzugang	36,3 %
Online-Shopping	28,6 %
Internet-Radio / Podcasting	22,7 %
Internet-Videorekorder (Net-VCR)	13,6 %
Digitaler Videorekorder (DVR)	13,6 %

Tabelle 3:
Anwendungen, die als
Treiber für die zukünftige
Verbreitung von Breitband-
Internetzugängen wirken
(Europäische Experten)

Weniger überzeugt als die deutschen Experten sind die Befragten aus anderen europäischen Ländern allerdings von der Integration stationärer und mobiler Breitband-Internetnutzung. Zwar sind, wie in Deutschland auch, über drei Viertel der Experten aus den übrigen Ländern der Meinung, dass bis 2015 durch die Integration von mobilem und stationärem Breitband-Zugang jederzeit und von jedem Ort der Zugriff auf Breitband-Internet möglich sein wird. Allerdings gehen mit rund 36 % relativ wenige Experten davon aus, dass die Integration verschiedener Breitband-Technologien bis 2015 so weit fortgeschritten sein wird, dass der Nutzer den Wechsel zwischen den Netzen nicht mehr bemerkt.

Zur Erinnerung: In Deutschland stimmen dieser Aussage fast 68 % der Experten zu. Auch teilen nur rund 32 % der Befragten in zumindest hohem Maße die Aussage, dass im Jahr 2015 mobiles und stationäres Breitband-Internet mit einem einzigen, integrierten Endgerät genutzt werden wird (Deutschland: rund 52 %). Die Diskussion über den Wandel zur Informationsgesellschaft nimmt auch in anderen Ländern breiten Raum ein. Was die Notwendigkeit einer hohen Informationskompetenz in Sachen Breit-

band-Mediennutzung von Unternehmen angeht, sind sich die Befragten über alle Länder einig: Alle Experten sehen hierin einen Erfolgsfaktor von hoher (ca. 23 %) bzw. sogar sehr hoher Bedeutung (etwa 77 %). Zudem stimmen über 90 % der Experten in hohem (rund 41 %) oder sehr hohem (50 %) Maße der Aussage zu, dass eine überlegene Breitband-Infrastruktur im Jahr 2015 im internationalen Standortwettbewerb entscheidend sein wird.

Aber nicht nur für die einzelnen Länder, sondern auch für das vereinte Europa als integrierten Wirtschaftsraum ist, so meinen die Experten, eine leistungsfähige Breitband-Infrastruktur von elementarer Bedeutung. Rund 91 % gehen davon aus, dass diese bis zum Jahr 2015 ein wichtiger Erfolgsfaktor für Europa im globalen Standortwettbewerb werden wird (Abbildung 42).

Etwa 67 % der Befragten gehen zudem davon aus, dass Breitband-Internet bis 2015 in Europa zu einer alltäglichen Selbstverständlichkeit geworden ist. Immerhin rund 45 % halten es auch für möglich, dass sich im selben Zeitraum mit Hilfe des Breitband-Internets eine gesamteuropäische Informationsgesellschaft entwickeln wird.

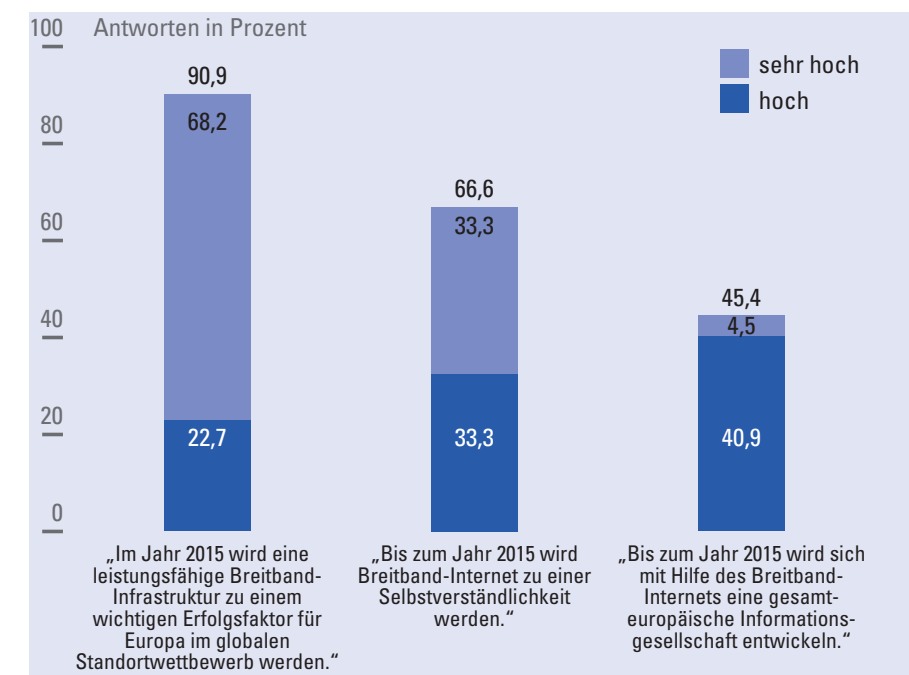


Abbildung 42:
Zustimmung zu Aussagen
über die Entwicklung der
Informationsgesellschaft
in Europa (Europäische
Experten)

Als zentrale Treiber der Informationsgesellschaft in Europa werden dabei drei Faktoren gesehen. Die Erschließung weiterer Bevölkerungsteile - also der bisherigen „Offliner“ - für die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien wird von rund 68 % der ausländischen Befragten als wichtig (ca. 46 %) oder sogar sehr wichtig (ca. 22 %) angesehen. Genauso wichtig ist für die Experten die zunehmende Bedeutung von Informationen als Wirtschaftsgut (davon: hohe Bedeutung rund 50 %, sehr hohe Bedeutung rund 9 %). Mit knapp unter 60 % gilt zudem das Vertrauen der Bürger in die Sicherheit der Informations- und Kommunikationstechnologien als weiterer wesentlicher Treiber der Informationsgesellschaft in Europa (Abbildung 43).

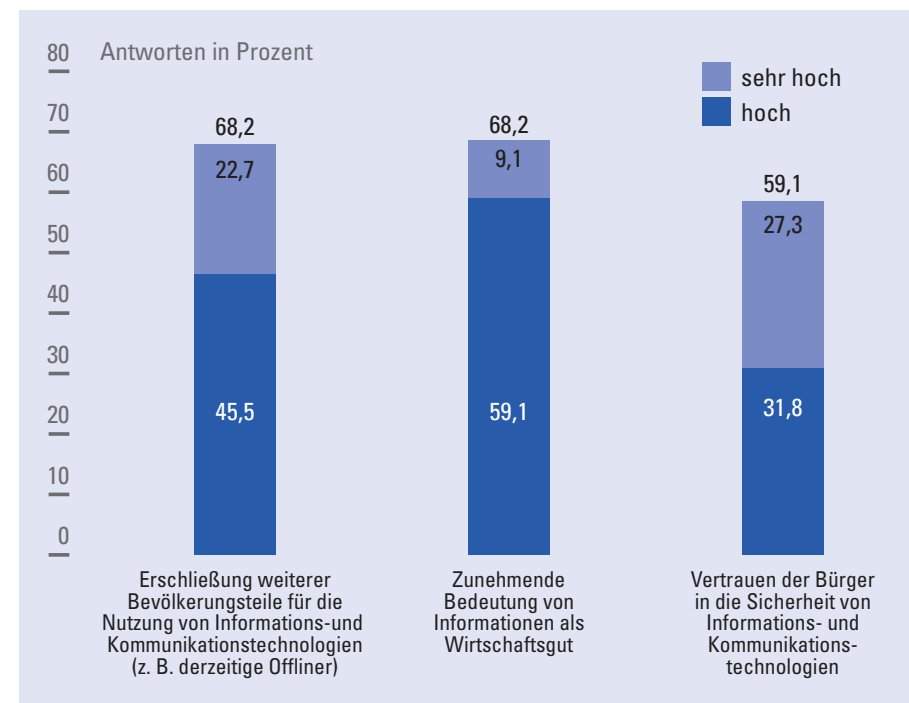


Abbildung 43:
Zentrale Faktoren bei der zukünftigen Entwicklung der Informationsgesellschaft in Europa (Europäische Experten)

8.2 Deutschland im europäischen Vergleich

Wie wird der Entwicklungsstand Deutschlands im Vergleich zu anderen Ländern aus Sicht der europäischen Experten beurteilt? Auch dieser Frage wurde im Rahmen von „Deutschland Online 3“ nachgegangen. Werden in Deutschland, so lautete unsere Frage, die durch das Breitband entstehenden Potenziale auch ausgeschöpft?

Die Antwort ist ernüchternd: Deutschland liegt hier mit 6,5 von 10 Punkten im unteren Mittelfeld hinter Schweden, Frankreich und Großbritannien. Lediglich Spanien und Italien schnitten in der Beurteilung schlechter ab als die Bundesrepublik (Tabelle 4).

Ausschöpfung Potenziale Breitband-Internet		
Platz	Land	Durchschnittliche Punktzahl (10 Punkte: Potenzial ausgeschöpft; 1 Punkt: Potenzial nicht ausgeschöpft)
1	Schweden	8,7
2	Frankreich	7,2
3	Großbritannien	7,1
4	Deutschland	6,5
5	Italien	5,9
6	Spanien	5,2

Tabelle 4:

Länder-Vergleich:
Ausschöpfung der Anwendungsmöglichkeiten und des wirtschaftlichen Potenzials von Breitband-Internet (Europäische Experten)

Das gleiche Bild ergab die Frage nach der Stärke der Wettbewerbsposition in Bezug auf Breitband-Technologien im Jahr 2015: Deutschland liegt auch hier mit 7,2 Punkten im Mittelfeld hinter dem Spitzenreiter Schweden (8,3), Großbritannien (7,4) und Frankreich (7,3). Die Schlusslichter bilden Italien mit 5,9 und Spanien mit 5,5 Punkten.

Die Zukunft von Triple Play-Strategien wird auch von Experten aus anderen europäischen Ländern als positiv angesehen: Etwa 64 % der Befragten halten Triple Play in hohem oder sehr hohem Maße für eine strategische Option, um sich im wettbewerbsintensiven Access-Markt Vorteile zu verschaffen. 50 % der Experten aus dem Ausland beurteilen die Wachstumsperspektiven von Triple Play bis 2010 und 2015 als hoch oder sogar sehr hoch. Allerdings schneidet Deutschland hinsichtlich des derzeitigen Entwicklungsstandes bei Triple Play-Angeboten relativ schlecht ab: Im Sechs-Länder-Vergleich nimmt Deutschland mit 6,1 von 10 Punkten lediglich den 5. Rang hinter Schweden, Frankreich, Großbritannien und Italien ein. Nur für Spanien wird der Entwicklungsstand momentan als schlechter eingestuft (Tabelle 5). Für die zukünftige Entwicklung besteht hier in Deutschland also erheblicher Nachholbedarf.

Entwicklungsstand Triple Play-Angebote		
Platz	Land	Durchschnittliche Punktzahl (10 Punkte: Potenzial ausgeschöpft; 1 Punkt: Potenzial nicht ausgeschöpft)
1	Schweden	7,8
2	Frankreich	7,2
3	Großbritannien	6,6
4	Italien	6,5
5	Deutschland	6,1
6	Spanien	5,6

Tabelle 5:
Länder-Vergleich: Aktueller Entwicklungsstand in Bezug auf Triple Play-Angebote (Europäische Experten)

Ähnlich wie für Triple Play werden auch die Zukunftsaussichten für Digital Home-Lösungen in den Ländern beurteilt: Rund 59 % der Befragten sind der Ansicht, dass Digital Home in Zukunft stark bis sehr stark an Bedeutung gewinnen wird; etwa 55 % erwarten hier bis 2015 ein hohes bis sehr hohes Wachstum.

Auf diesem Feld wird Deutschland eine gute Ausgangsposition zugesprochen. Im Länder-Vergleich liegt es mit 6,1 Punkten auf Rang 2 hinter Schweden mit 7,1 Punkten. Nach Großbritannien (6,0) und Frankreich (5,3) befinden sich auch hier Italien (4,4) und Spanien (4,1) am Ende des Feldes (Tabelle 6).

Entwicklungsstand Digital Home-Angebote		
Platz	Land	Durchschnittliche Punktzahl (10 Punkte: Potenzial ausgeschöpft; 1 Punkt: Potenzial nicht ausgeschöpft)
1	Schweden	7,1
2	Deutschland	6,1
3	Großbritannien	6,0
4	Frankreich	5,3
5	Italien	4,4
6	Spanien	4,1

Tabelle 6:
Länder-Vergleich:
Aktueller Entwicklungsstand in Bezug auf Digital Home-Angebote (Europäische Experten)

Ebenfalls verglichen wurden die betrachteten Länder hinsichtlich ihres aktuellen Standes bei E-Learning und E-Government. Hier bewegt sich Deutschland nach Einschätzung der internationalen Experten wiederum im Mittelfeld (Tabelle 7). Die Top-Position nimmt Schweden ein mit 6,6 Punkten bei E-Learning und sogar 9 von 10 Punkten bei E-Government. Auf Rang 2 befindet sich nach Einschätzung der Experten Großbritannien mit 6,2 bzw. 7,3 Punkten. Im Bereich E-Learning landet Deutschland mit 5,4 Punkten auf Platz 3 vor Frankreich (5,3), in Sachen E-Government allerdings dahinter. Spanien und Italien schneiden auch hier am schlechtesten ab: Spanien bei E-Learning vor Italien, bei E-Government dagegen knapp hinter Italien.

Platz	Durchschnittliche Punktzahl (10 Punkte: Potenzial ausgeschöpft; 1 Punkt: Potenzial nicht ausgeschöpft)			
	E-Learning		E-Government	
1	Schweden	6,6	Schweden	9,0
2	Großbritannien	6,2	Großbritannien	7,3
3	Deutschland	5,4	Frankreich	6,9
4	Frankreich	5,3	Deutschland	6,8
5	Spanien	4,5	Italien	6,0
6	Italien	4,2	Spanien	5,5

Tabelle 7:
Länder-Vergleich: Aktueller
Entwicklungsstand in
Bezug auf Einsatz von
E-Learning und E-Govern-
ment (Europäische
Experten)

Grundsätzlich sind sich auch die Experten aus den befragten europäischen Ländern einig über die Bedeutung des Breitband-Internets. Bis 2015 werden sich die Technologie und der Markt stark entwickeln und zu einer Selbstverständlichkeit in Europa werden. Auch wenn die Ansichten der deutschen und der europäischen Experten hinsichtlich einiger Aspekte voneinander abweichen, so ist die Kernaussage dennoch deutlich: Eine leistungsfähige Breitband-Infrastruktur wird im Jahr 2015 ein wichtiger Erfolgsfaktor im globalen Standortwettbewerb sein.

Wie die vorgenommenen Ländervergleiche verdeutlichen, hat Deutschland hier derzeit einige Defizite, die es so schnell wie möglich zu beseitigen gilt. Denn ohne Zweifel hat das Land die Möglichkeit, durch konsequentes Handeln eine europäische Spitzenposition zu erreichen, bis jetzt noch keineswegs verspielt.

**Nach dem Bad im Starnberger See direkt ins Netz:
Im Postleitzahlenbereich 82 leben die meisten
Deutschen online. 63,92 Prozent der Haushalte
sind hier an das Internet angeschlossen - knapp
neun Prozent mehr als im Bundesdurchschnitt.**

9 AUSBLICK

Das Breitband-Internet spielt bei der Transformation zur Informations- und Wissensgesellschaft eine zentrale Rolle. Die Auswirkungen der Breitband-Technologie auf Wirtschaft und Gesellschaft, auf die Wettbewerbsfähigkeit unseres Landes und die Bildungschancen seiner Bürger sind von enormer Tragweite. Die erfolgreiche Bewältigung der Herausforderungen, die sich aus diesem Wandel ergeben, entscheidet auch über den künftigen Wohlstand eines Jeden in unserem Land. Dies tritt in den Ergebnissen von „Deutschland Online 3“ klar zutage.

Der Anteil der Informations- und Kommunikationstechnologie (ITK) an der gesamten von Deutschland erbrachten Wirtschaftsleistung wird weiterhin stark zunehmen. Innerhalb des kommenden Jahrzehntes wird die Branche zum wichtigsten Wirtschaftssektor Deutschlands - und damit die Automobilindustrie in dieser Rolle ablösen. Diese Entwicklung wird nicht zuletzt auch in der Schaffung neuer Arbeitsplätze ihren Ausdruck finden. Gleichzeitig wird es für „Offliner“ immer schwieriger werden, sich in Beruf und Gesellschaft zu behaupten.



Die Evolution des Breitband-Marktes wird sich in der Konvergenz, also im Zusammenwachsen der Zugangs-, Kommunikations- und Content-Angebote, widerspiegeln - dem Triple Play. Für den Konsumenten eröffnen sich durch Triple Play völlig neue Nutzungs- und Erlebnismöglichkeiten des Breitband-Internets. Es macht die Nutzung der Inhalte einfacher und komfortabler - und mag so auch dazu beitragen, aus „Offlinern“ „Onliner“ zu machen. Ein erheblicher Anteil der Sprachkommunikation - Stichwort Voice over IP - wird zukünftig über das Internet erfolgen.

Mit einer gesteigerten Bandbreite rückt Video-Telefonie für alle in greifbare Nähe. Die Breitband-Technologie wird dadurch immer mehr zur Pflege sozialer Kontakte und Bindungen genutzt. Dem kommt in einer immer mobiler werdenden Welt eine große Bedeutung zu. Video- und TV-Angebote werden in Zukunft ganz selbstverständlich über das Netz genutzt werden. Die Nutzung des Breitband-Internets wird sich dabei nicht länger auf den heimischen PC beschränken. Mit der Vernetzung von Home Entertainment und Haushaltsgeräten wird das „Digital Home“ von einer Vision zur Realität.

Neue, auf Breitband basierende Sicherheits- und Komfortanwendungen werden die Lebensqualität jedes Einzelnen steigern. Sie werden auch helfen, Energie und Ressourcen zu sparen. Der technologische Fortschritt des Breitbands vermag also auch unsere Umwelt erheblich zu entlasten.

Ohne Zweifel: Es sind gleichsam Chancen und Herausforderungen, die bei der Erschließung der Potenziale des Breitband-Internets angenommen werden müssen. Die Integration der neuen Medien in die Aus- und Weiterbildung bildet eine wichtige Grundlage für die Verbesserung des deutschen Bildungssystems. Es schafft die Grundlage für weiteren Wohlstand.

Durch E-Government können Effizienzsteigerungen in der öffentlichen Verwaltung realisiert und Bürokratie abgebaut werden - wichtige Schritte auf dem Weg zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland. Der internationale Vergleich zeigt, dass Deutschland in Bezug auf die Entwicklung des Breitband-Internets Nachholbedarf hat. Mit Blick auf den globalen Wettbewerb gilt es, Anschluss an die Weltspitze zu finden und den Abstand zu den Vorreitern zu verringern, um die aufgezeigten Chancen nutzen zu können.

Die Ergebnisse von „Deutschland Online 3“ machen aber auch eines deutlich: Alle Chancen der Breitband-Technologie können genutzt werden. Aus Perspektiven können reale Möglichkeiten entstehen. Und nichts spricht dagegen, die Herausforderungen, die sich für Deutschland daraus ergeben, zu bewältigen.

ENDNOTEN

¹ Von den Teilnehmern der - nicht repräsentativen - Konsumentenumfrage nutzen 91 % das Internet bereits länger als zwei Jahre, 87 % der Befragten verfügen bereits über einen Breitband-Anschluss.

² Den Fragen hinsichtlich Intensität wurden in der gesamten Untersuchung die folgenden Antwortkategorien zu Grunde gelegt: sehr gering - gering - mittel - hoch - sehr hoch.

³ Vgl. PISA (2003), Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs - Zusammenfassung.

⁴ Vgl. TNS Infratest (2005), Monitoring Informationswirtschaft - 8. Faktenbericht 2005.

⁵ Vgl. ADL (2005), The Arthur D. Little Global Broadband Report Update 2005.

⁶ Vgl. BITKOM (2005), Daten zur Informationsgesellschaft. Status quo und Perspektiven Deutschlands im Internationalen Vergleich.

⁷ Vgl. ZDNet (2005), Breitband-Internet in Europa auf dem Vormarsch, verfügbar unter: <http://www.zdnet.de/news/tkomm/0,39023151,39135375,00.htm>, Abruf: 14.10.2005.

⁸ Vgl. TNS Infratest (2005), Monitoring Informationswirtschaft - 8. Faktenbericht 2005.

⁹ Vgl. zu den Daten bis 2004: Berg/Ridder (2002), Massenkommunikation VI. Klinger/Müller (2004), Hörfunk behauptet Stärke. In: Media Perspektiven 9/2004. SevenOne Media (2004), TimeBudget 11 - Aktuelle Ergebnisse der Langzeitstudie zur Mediennutzung. Wirtz (2005), Medien- und Internetmanagement.

BILDNACHWEISE

Titel: digitalstock

Vorbemerkungen: Stadt Frankfurt

Inhalt: Stadt Bremen

Kapitel 1: Waldhäusel

Kapitel 2: digitalstock

Kapitel 3: Waldhäusel

Kapitel 4: istock

Kapitel 5: Andreas Muhs

Kapitel 6: digitalstock

Kapitel 7: M. Grundschock

Kapitel 8: digitalstock

Kapitel 9: Waldhäusel

IMPRESSUM

Deutschland Online
c/o T-Online International AG
Postfach 10 11 52
64211 Darmstadt

www.studie-deutschland-online.de

Alle Rechte vorbehalten.

Copyright 2006 by T-Online
International AG

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung der T-Online International AG unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Redaktion:
Michael Schlechtriem,
Kai Hattendorf