

Ergebnisse einer ARD-Usability-Studie zu HbbTV 2011

## → HbbTV: Mehr als nur Internet auf dem Fernseher

Von Sascha Blödorn\* und Inge Mohr\*\*

### Entwicklung von HbbTV

Viele Versuche wurden bisher unternommen, den heimischen Fernseher mit dem WorldWideWeb und seinen vielfältigen Angeboten zu verbinden. Als Problem zeigte sich bei diesem so genannten Hybrid-TV bisher, dass einzelne Fernsehhersteller jeweils eigene Plattformen für Webinhalte entwickelt haben, die untereinander nicht kompatibel sind, beispielsweise VieraCast (Panasonic), NetTV (Philips), Internet@TV (Samsung) oder Bravia Internet TV (Sony). (1) Seit August 2009 steht mit HbbTV ein neuer vielversprechender europaweiter Standard zur Verfügung, der nicht nur von Consumer-Electronic-Herstellern (u.a. Philips, Samsung und Sony), sondern auch von den Fernsehsendern der European Broadcasting Union (EBU), SES Astra, dem Institut für Rundfunktechnik (IRT) und Softwareproduzenten (u.a. ANT Software Limited und Open TV Inc.) unterstützt wird und der mehr leistet als die reine Wiedergabe von Webinhalten auf dem Fernsehbildschirm. (2)

### Normierter HbbTV-Standard von großen Fernseh Anbietern unterstützt

Im Juni 2010 wurde HbbTV durch das Europäische Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI) unter der Bezeichnung ETSI TS 102 796 (Version 1.1.1.) als offener Industriestandard normiert. (3) Dies schafft gleiche Voraussetzungen für die Consumer-Electronic-Hersteller und die Contentanbieter. Die Hardware für den HbbTV-Empfang ist zukünftig untereinander kompatibel, das heißt HbbTV-Receiver können auch an unterschiedlichen Fernsehgeräten eingesetzt werden. Die Contentproduzenten bekommen die Möglichkeit, ihre Inhalte einheitlich auf dem Fernsehbildschirm anbieten zu können, umfangreiche Anpassungen an verschiedene Plattformen entfallen. In Deutschland unterstützen auch die vier größten Anbieter von Fernsehprogrammen (ARD, RTL-Gruppe, ProSiebenSat.1 Media AG und ZDF) sowie Arte die neue Norm. (4)

### Konzept der ARD auf IFA 2010 vorgestellt

Auf der Internationalen Funkausstellung (IFA) in Berlin im Jahr 2010 stellten die großen deutschen Fernsehsender konkrete inhaltliche Angebote für HbbTV vor. Die ARD zeigte dort, nach den ersten prototypischen Anwendungen auf der IFA 2008 und der IFA 2009, ihre Vorstellung zur Weiterentwicklung des klassischen Fernsehangebots. HbbTV verbindet dabei auf dem häuslichen Fernseher die Nutzung der linearen Fernseh- und Hörfunkprogramme der ARD mit den Möglichkeiten des zeitversetzten Abrufs von bereits ausgestrahlten Sen-

dungen in den ARD-Onlinemediatheken. Hinzu kommt der integrierte Elektronische Programmguide (EPG), der durch die Fernseh- und Hörfunkangebote der ARD führt und Zusatzinformationen zu den Programmen gibt. Der HbbTV-Teletext liefert in neuer Form die aus dem klassischen Teletext bekannten Informations- und Serviceleistungen, die jedoch optisch attraktiver und benutzerfreundlicher gestaltet werden. Zusätzlich können über HbbTV temporäre Angebote zur Begleitung einzelner Sendungen und Programmhighlights zugänglich gemacht werden.

Für die Navigation stehen die Ziffern-, Farb- und Pfeiltasten sowie die „ok“-Taste der Fernbedienung zur Verfügung. Um speziell die Akzeptanz des ARD-HbbTV-Angebots zu testen, wurde im Januar 2011 ein Usabilitytest durchgeführt, der Hinweise für die Weiterentwicklung der Anwendungen liefern sollte.

Hinter der Abkürzung HbbTV verbirgt sich „Hybrid Broadcast Broadband TV“. Ist „Hybrid“ per definitionem die Verknüpfung von zwei (technisch) unterschiedlichen Systemen, so sind dies die Systeme Broadcast und Broadband. Broadcast stellt dabei die klassische Verbreitung von linearen Fernseh- und Hörfunkprogrammen dar, die der Zuschauer zwar angeboten bekommt, aber nur durch ein-, um- und ausschalten beeinflussen kann. Broadband im Gegensatz dazu bedeutet, dass der Nutzer über ein Breitbandnetz individuell Informationen abrufen kann, die über das Internet bereitgestellt werden. Das Kürzel TV in HbbTV gibt abschließend an, dass auf dieses Double Play über ein geeignetes Fernsehgerät zugegriffen werden kann.

HbbTV verbindet damit die Vorzüge des klassischen linearen Fernseh- und Hörfunkangebots mit einem Rückkanal über das Internet, über den zusätzliche Inhalte zur individuellen Nutzung abgerufen werden können.

### Technische Voraussetzungen für HbbTV in den Haushalten

Für den Empfang von HbbTV sind ein HbbTV-fähiges Fernsehgerät oder ein externer HbbTV-Receiver sowie ein Breitbandanschluss mit hoher Datenübertragungsrate für die Internetverbindung erforderlich, um alle Anwendungen nutzen zu können. Die ARD bietet HbbTV unverschlüsselt und ohne zusätzliche Kosten an, so dass keine weiteren Empfangsdecoder erforderlich sind. Kosten entstehen dem Nutzer bei HbbTV einmalig über die Anschaffung der notwendigen Hardware und für die Internetverbindung. HbbTV ist ausschließlich über digitalen Fernsehempfang möglich, so dass in den Haushalten einer der vier digitalen Verbreitungswege vorhanden sein muss: terrestrisch über DVB-T, per Kabel über DVB-C, per Satellit über DVB-S oder über das Internet Protocol Television (IPTV).

Digitales Fernsehen ist in Deutschland bereits flächendeckend verfügbar, hat aber den analogen Empfang noch nicht vollständig abgelöst. Hatten im Januar 2005 nur 16 Prozent der Haushalte mindestens einen Digitalreceiver angeschlossen, so

### Begriffsdefinition von HbbTV

**Digitaler Empfangsweg, Internetanschluss, geeignetes TV-Gerät oder HbbTV-Receiver erforderlich**

**Verbreitung von Digitalreovern**

\* SWR Medienforschung, Stuttgart.

\*\* Rundfunk Berlin-Brandenburg Medienforschung, Berlin/Potsdam.

waren es drei Jahre später bereits 30 Prozent. Aktuell ist fast jeder zweite Haushalt mit mindestens einem Digitalreceiver ausgestattet, wobei es vorkommen kann, das Zweit- und Drittgeräte weiterhin analog statt digital empfangen. Die Fernsehnutzung hinkt deshalb noch hinter der Verbreitung in den Fernsehhaushalten her. Nutzten im Januar 2005 rund 11 Prozent der Zuschauer ihre Fernsehprogramme über einen digitalen Kanal, so waren es im Januar 2011 41 Prozent, das heißt 59 Prozent der gesamten Fernsehnutzung erfolgt weiterhin über analoge Geräte (vgl. Tabelle 1).

#### Entwicklung des digitalen Fernsehempfangs

Nach dem vollständigen Umstieg von terrestrischem Empfang auf DVB-T im Jahr 2008 und der geplanten Abschaltung der analogen Satelliten bis zum 30. April 2012 steht die Umstellung des analogen Kabelnetzes auf DVB-C noch aus. Berücksichtigt man, dass im Januar 2011 noch 13,64 Millionen Fernsehhaushalte in Deutschland ausschließlich mit einem analogen Kabelanschluss versorgt waren, dann kann man davon ausgehen, dass Ende 2012 noch knapp ein Drittel der deutschen Fernsehhaushalte die Voraussetzung eines digitalen Empfangsweges für HbbTV nicht erfüllen wird. (5)

#### Problem: Internetzugang mit ausreichender Bandbreite

Problematischer als die Verbreitung von digitalem Fernsehen in deutschen Privathaushalten ist der Zugriff auf einen Breitbandanschluss, um das Internet nutzen zu können. Das Statistische Amt der Europäischen Union gibt für Deutschland im Jahr 2010 an, dass 82 Prozent der Privathaushalte einen Internetzugang haben und 75 Prozent der Privathaushalte auf einen Breitbandanschluss mit einer Kapazität von 144 Kbits/s oder mehr zugreifen können. (6) Allerdings würde dies nur ISDN-Geschwindigkeit entsprechen. Die ARD/ZDF-Onlinestudie liefert hier differenziertere Angaben. Die Zahl der Onliner lag 2010 bei 69,4 Prozent der Bevölkerung, davon gehen rund 95 Prozent von Zuhause ins Internet. Laut ARD/ZDF-Onlinestudie 2010 sind aber nur zwei Drittel aller Onliner auch privat mit Breitbandzugang über DSL oder Kabel versorgt, wobei man davon ausgehen kann, dass der Kern zwischen 2 und 16 MBit/s nutzen kann. (7) Die Minimalanforderung von HbbTV, um multimediale Anwendungen auch problemlos auf dem Fernsehschirm darstellen zu können, liegt bei mindestens 2 MBit/s. Das Ziel der Bundesregierung, dass 2014 rund 75 Prozent der Haushalte mit schnellen Breitbandverbindungen ab 50 MBit/s ausgestattet sein werden, scheint optimistisch zu sein. (8)

#### Die ARD-HbbTV-Philosophie

#### Teletexte der ARD, EPG und Online-Mediatheken werden im HbbTV-Angebot gebündelt

Die ARD bündelt in ihrem HbbTV-Angebot die erfolgreichen Anwendungen aus der analogen und digitalen Fernseh- und Radiowelt: die Teletexte der ARD, den Elektronischen Programmguide (EPG) und die Online-Mediatheken der ARD. Das ARD-HbbTV-Angebot ist mit dem roten Knopf der Fernbedienung direkt aus allen Fernsehprogrammen der ARD heraus abrufbar. Das so genannte „Red-Button-Prinzip“ ermöglicht den vereinfachten Abruf miteinander vernetzter, programmbegleitender

Angebote und Applikationen. Durch die rote Taste der Fernbedienung wird das HbbTV-Angebot der ARD gestartet.

Die verschiedenen Anwendungen hat die ARD auf einer Startleiste zusammengefasst und so miteinander verknüpft. Die Startleiste wird dabei abhängig vom gewählten Fernseh- oder Hörfunkprogramm aufgerufen. Je nach Konfiguration stehen dann der ARD Text in neuem Design, der ARD EPG mit einer personalisierbaren Übersicht aller Programmangebote, Video-on-Demand-Angebote (VoD) aus den HbbTV-Mediatheken der ARD, „Tagesschau“-Anwendungen mit den aktuellen Nachrichtenvideos und temporären Zusatzangeboten zur Verfügung. Gebündelt und vernetzt werden dadurch die Fernseh- und Hörfunkinhalte, die die ARD anbietet. Das ist deutlich mehr als „Web on TV“.

Die Startleiste sowie der ARD Text können über den „Red Button“ auch ohne Internetzugang aufgerufen werden, so dass bei einer gestörten Internetverbindung auch weiterhin der Teletext nutzbar ist. (9) Ein barrierefreier Zugang ist ein wichtiges Charakteristikum des ARD-Angebots. Sehbehinderte und hörgeschädigte Zuschauer bekommen die Möglichkeit zur personalisierten Anpassung entsprechend ihrer Bedürfnisse, beispielsweise durch die Zoom-Funktion des ARD Textes oder den Wechsel der Farben von Schriften und Hintergründen. Gearbeitet wird außerdem an der Gebärdensprachbegleitung der abrufbaren Angebote. (10)

#### ARD-HbbTV-Usability-Test

Nach der öffentlichen Vorstellung der HbbTV-Angebote der ARD auf der IFA 2010 wurde beschlossen, einen Usabilitytest durchzuführen, bei dem die ARD-HbbTV-Kernapplikationen am Beispiel des Ersten Programms mit potenziellen HbbTV-Nutzern untersucht werden sollten. Ausgangspunkt war dabei die vom ARD-Play-Out-Center entwickelte Startapplikation. Ziel war es, die Publikumbewertungen in die Weiterentwicklung von HbbTV einbinden zu können. Die Federführung für dieses Projekt innerhalb der ARD übernahmen dabei die Verantwortlichen für die drei großen Bereiche von ARD-HbbTV. Das ARD-Play-Out-Center für den EPG, der ARD Text für den Teletext und ARD.de für die ARD Mediathek unter fachlicher Mitwirkung von rbb- und SWR-Medienforschung. Konkret sollten verschiedene angebotsspezifische Anwendungsaufgaben (u.a. Aufsuchen besonderer Inhalte, Navigation mit der Fernbedienung etc.) getestet werden. Erwartet wurden Aussagen zum „Red-Button-Prinzip“, zur Startleiste und Gestaltung, zur Übersichtlichkeit und Bedienbarkeit von ARD Text, ARD EPG und ARD Mediathek.

Der Usabilitytest wurde in Form von etwa einstündigen Einzelinterviews durchgeführt, bei dem Probanden ein festes Programm mit verschiedenen Aufgaben absolvieren mussten. Ein Testleiter hat in teilnehmender Beobachtung die verschiedenen

**Ziel: Bewertungen potenzieller Nutzer in Weiterentwicklung einbinden**

**Einstündige Tests mit 45 Personen**

① **Entwicklung des Digitalfernsehens 2005 bis 2011**

BRD gesamt, in %

|                                       | Januar<br>2005 | Januar<br>2006 | Januar<br>2007 | Januar<br>2008 | Januar<br>2009 | Januar<br>2010 | Januar<br>2011 |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Digitale Haushalte <sup>1)</sup>      | 16             | 21             | 25             | 30             | 34             | 41             | 48             |
| Digitale Fernsehnutzung <sup>2)</sup> | 11             | 15             | 18             | 22             | 27             | 34             | 41             |

Basis: 1) Haushalte, jeweils am Montag; 2) Personen ab 5 Jahren, Gesamtmonat.

Quelle: AGF/GfK, TV Scope; Fernsehpanel (D+EU).

Lösungsansätze und -wege dokumentiert, und die Testpersonen hatten außerdem über die Methode „Lautes Denken“ die Aufgabe, ihre Gedanken und Einschätzungen zu artikulieren und mögliche Probleme bei der Aufgabenlösung differenziert zu erläutern. Die Studie wurde unter Federführung der rbb Medienforschung und in Kooperation mit der SWR Medienforschung zwischen dem 6. und 14. Januar 2011 in dem Berliner Forschungsinstitut House of Research durchgeführt. Insgesamt wurden 45 Personen einbezogen.

**Auswahlkriterien für die Testpersonen**

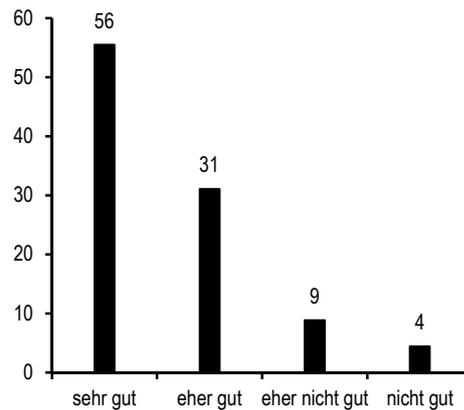
Für die Auswahl der Testpersonen war es maßgeblich, dass diese zum Potenzial von HbbTV gehörten und über zumindest einige Erfahrungen mit vergleichbaren Anwendungen verfügten. Operationalisiert wurde diese Anforderung durch die Abfrage der Nutzung verschiedener Voraussetzungen, die mindestens einmal pro Woche gegeben sein sollten: die Nutzung entweder des Internets zur Informationssuche, eines Elektronischen Programmführers oder des klassischen Videotextes. Pro Nutzungsbedingung wurden 15 Personen ausgewählt, wobei es zwischen den Anforderungen auch Überschneidungen gab. So waren fast alle Teilnehmer mit dem Internet vertraut, etwa 80 Prozent waren TTX-Nutzer. Bei der Nutzung von elektronischen Programmführern gab es die geringsten Überschneidungen mit den anderen Nutzungsoptionen. Weitere Voraussetzungen waren die Berücksichtigung eines breiten Altersspektrums zwischen 20 und 69 Jahren, wobei die einzelnen Dekaden etwa gleichermaßen vertreten sein sollten, sowie die ausgewogene Verteilung der Geschlechter. Alle Testteilnehmer stammten aus Berlin oder dem Berliner Umland, wobei diese auch nach Stadtbezirken differenziert wurden.

**Teilnehmer hatten im Test diverse Aufgaben zu erfüllen**

Kein Teilnehmer war vor dem Usabilitytest mit HbbTV vertraut. Zur Einführung in die Thematik und um alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer in den gleichen Kenntnisstand zu versetzen, wurde zu Beginn der Testphase ein kurzes Einführungsvideo vorgeführt. (11) Nach einer kurzen freien Nutzungsphase mit einer Erstbewertung hatten die Testteilnehmer verschiedene, jeweils komplexer werdende Aufgaben zur Startleiste, zum ARD EPG, zur ARD Mediathek und zum ARD Text zu erfüllen. Die Ergebnisse zu den einzelnen Applikationen werden im Folgenden dargestellt.

**Abb. 1 HbbTV: Bewertung des "Red-Button-Prinzips"**

"Wie hat Ihnen die 'Red-Button-Funktion' gefallen?", in %



Basis (n=45).

Quelle: Studie "ARD-HbbTV-Usability-Test 2011".

**Bedienungskonzept von HbbTV**

Zentrales Element der ARD-HbbTV-Philosophie ist die Navigation über die Fernbedienung, auf der die rote Taste eine wichtige Rolle übernimmt, denn sie ist der Zugang zu den HbbTV-Anwendungen.

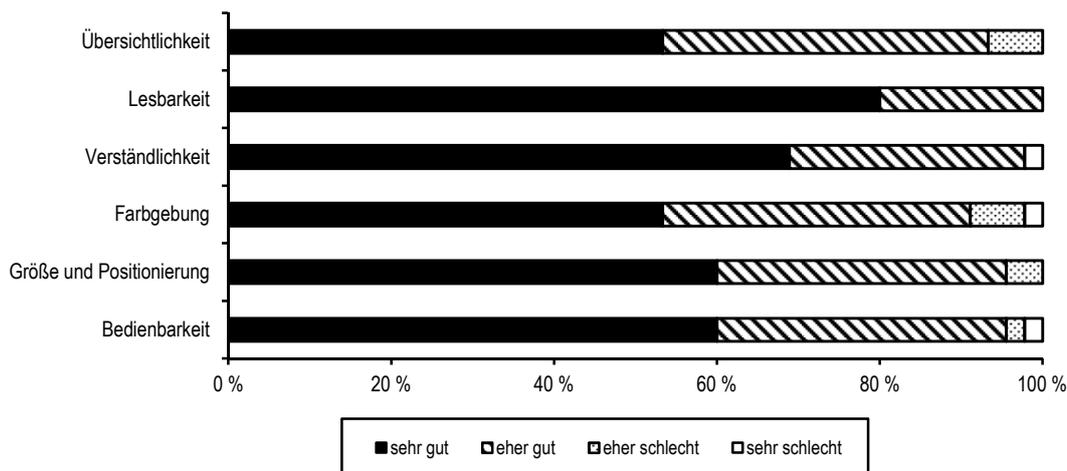
**Navigation per Fernbedienung**

Für die Probanden des Usabilitytests stellt der „Red Button“ ein sinnvolles Angebot dar, das insbesondere in einer frühen Phase der Nutzung eine Hilfs- und Erinnerungsfunktion hat, die die Bedienung erleichtert. Mehr als die Hälfte der Befragten bewertete das „Red-Button-Prinzip“ mit „sehr gut“, insgesamt standen mehr als drei Viertel der Beteiligten diesem Prinzip positiv gegenüber (vgl. Abbildung 1).

**Red-Button-Prinzip positiv bewertet**

Die ungeübten und mit HbbTV nicht vertrauten Nutzer konnten sofort innerhalb des Angebots navigieren, und es gelang nahezu allen Testpersonen, die Startleiste aufzurufen und diese nach der Benennung von Menüpunkten wieder zu schließen. (12) Für einige Probanden jedoch war es nur mit Hilfe oder gar nicht möglich, auf der Startleiste auf den ersten Blick verdeckte Menüpunkte zu finden, weil hierfür die Navigation mit Pfeiltasten erforderlich war. Insgesamt gesehen wurde das Layout als sehr angenehm und positiv wahrgenommen, wobei die Bedeutung des Pfeils am Menürand als Navigationsmittel für einige Testteilnehmer noch deutlicher kommuniziert werden müsste, um die Übersichtlichkeit weiter zu verbessern. Die Bewertung der Lesbarkeit, der Verständlichkeit und der Be-

Abb. 2 HbbTV: Bewertung der Startseite



Basis (n=45).

Quelle: Studie "ARD-HbbTV-Usability-Test 2011".

dienbarkeit der Startseite war aber überwiegend „sehr gut“. Die Größe und Positionierung auf dem Bildschirm entsprach den Ansprüchen der Nutzer, so dass die Bewertung der Startseite insgesamt gesehen als sehr positiv einzuschätzen ist. Negative Bewertungen beschränkten sich auf Einzelmeinungen (vgl. Abbildung 2).

#### Teletext im HbbTV-Angebot

Die Weiterführung des Teletextes in die digitale Fernsehwelt scheint in der Zeit des Internets auf den ersten Blick nicht zeitgemäß. In der öffentlichen Wahrnehmung bleibt der Teletext auch 2011 ein „unterschätztes Medium“, wie die ARD-Projektgruppe Teletext 2001 feststellte und Stefan Geese 2008 erneut bestätigte. (13) Das praktische Interesse der Fernsehzuschauer am Teletext zeigt aber ein anderes Bild. Fast 16,5 Millionen Nutzer pro Tag riefen 2010 mindestens einmal den Teletext eines Senders auf. Dies waren 22,4 Prozent der Deutschen. Die Werte sind dabei seit 2008 weitgehend konstant geblieben. Innerhalb eines Jahres werden so mehr als 90 Prozent der Bevölkerung vom Teletext erreicht (vgl. Tabelle 2). Jeder einzelne Nutzer hat dabei im Durchschnitt an 89,9 Tagen im Jahr 2010 den Teletext aufgerufen.

Teletext wird nach wie vor stark genutzt

Mehr als 5,5 Millionen nutzen pro Tag den ARD Text

Der ARD Text allein kommt dabei jeden Tag auf mehr als 5,51 Millionen Nutzer, und im Jahr 2010 waren es zusammengenommen 54,12 Millionen, die mindestens an einem Tag im Ersten Programm den Teletext aufgerufen haben (vgl. Tabelle 3). Für jeden einzelnen Nutzer war der ARD Text 2010 so interessant, dass er ihn an durchschnittlich 37,1 Tagen angeklickt hat und so insgesamt mehr als zwei Milliarden (2011,75 Mio) Tagesaufrufe generiert wurden.

Hatte Geese 2008 konstatiert, dass es noch offen sei, „in welcher optischen Form die Darstellung der unter dem Begriff ‚Teletext‘ summierten Inhalte künftig auf dem Bildschirm stattfinden

wird“, so scheint es mit HbbTV eine Antwort darauf zu geben. (14)

Der neue Teletext im HbbTV-Angebot unterscheidet sich schon auf den ersten Blick deutlich von dem seit mehr als 30 Jahren etablierten Videotext mit der Pixelschrift und den Klötzchen-Grafiken auf dem Fernsehbildschirm. Auffällig sind das optisch ansprechendere Design und die in drei Spalten gegliederte und besser strukturierte Aufteilung des Textes. (15) Die Teilnehmer des HbbTV-Usabilitytestes hatten nicht nur die Aufgabe, das Design zu bewerten, sondern mussten nach unterschiedlichen Inhalten suchen und durch die verschiedenen Seiten navigieren. Bei der Bewältigung der Aufgaben zeigten sich – wie bei allen anderen Applikationen – schnelle Lerneffekte, das heißt, selbst wenn eine Aufgabe beim ersten Versuch nicht oder nur mit Hilfe gelöst werden konnte, so wurden dann die folgenden Lösungswege in der Regel sehr viel schneller gefunden. Was außerdem beim Teletext – wie ebenfalls bei den anderen Anwendungen – vielfach festgestellt werden konnte, war, dass die Testpersonen aus ihrem Alltag bekannte Verfahrensweisen und Navigationsstrategien auf die Testaufgaben zu übertragen versuchten. Zu den „Vorbildern“ für die Entwicklung und Übernahme von Nutzungsmustern wurden häufig Handys und Navigationsgeräte genannt: „Eine Art Lupenfunktion über den gesamten Text wäre gut. Vielleicht mit einer Zoomfunktion. Das sollte alles noch fließender sein. Eher wie auf dem iPhone. So gut ist es hier noch nicht. Ist aber schon ein guter Standard“ (Zitat, männlich, 30-39 Jahre). Dieser Aspekt hat sich gegenüber früheren qualitativen Usabilitystudien verstärkt: Es gibt aus unterschiedlichen Bereichen breit verankerte Erfahrungen im Umgang mit

Teletext im HbbTV-Angebot mit neuem Design

② **Entwicklung Teletext 2005 bis 2010**

*BRD gesamt*

|                               |        | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  |
|-------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nutzer <sup>1)</sup> pro Tag  | in Mio | 16,27 | 17,07 | 16,67 | 16,33 | 16,03 | 16,48 |
|                               | in %   | 22,2  | 23,3  | 22,7  | 22,2  | 21,8  | 22,4  |
| Nutzer <sup>1)</sup> pro Jahr | in Mio | 60,87 | 60,45 | 60,68 | 58,86 | 64,66 | 66,91 |
|                               | in %   | 82,9  | 82,3  | 82,7  | 80,2  | 88,1  | 91,1  |

1) Nutzer: Personen ab 3 Jahren, die mindestens einmal eine Teletextseite aufgerufen haben.

Quelle: AGF/GfK, TV Scope; Fernsehpanel (D+EU).

③ **Entwicklung von ARD Text 2005 bis 2010**

*BRD gesamt*

|                               |        | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  |
|-------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nutzer <sup>1)</sup> pro Tag  | in Mio | 5,75  | 6,16  | 5,79  | 5,73  | 5,49  | 5,51  |
|                               | in %   | 7,8   | 8,4   | 7,9   | 7,8   | 7,5   | 7,5   |
| Nutzer <sup>1)</sup> pro Jahr | in Mio | 48,07 | 48,89 | 47,74 | 46,61 | 50,55 | 54,12 |
|                               | in %   | 65,5  | 66,6  | 65,0  | 63,5  | 68,9  | 73,7  |

1) Nutzer: Personen ab 3 Jahren, die mindestens einmal eine Teletextseite aufgerufen haben.

Quelle: AGF/GfK, TV Scope; Fernsehpanel (D+EU).

Tastennavigationslösungen, die die Bedenken gegenüber Anwendungen wie HbbTV entscheidend verringern, weil Berührungsgängste bei vermeintlich weniger Technikaffinen längst abgebaut sind.

**Navigationsstrategien im Usabilitytest von besonderem Interesse**

Beim Teletext waren die Navigationsstrategien von besonderem Interesse. Zum Aufrufen des Textes wurden in fast 40 Prozent der Versuche die Pfeiltasten gewählt, etwas höher lag der Anteil der Versuche, mit Farbtasten zum Ziel zu kommen, und fast 10 Prozent entfielen auf Zifferntasten. In der weiteren Testphase wurden Pfeiltasten verwendet, aber um auf bestimmte Seiten zu kommen, vertrauten viele teletexterfahrene Testpersonen auf die Eingabe der persönlich bekannten Ziffern für die jeweilige Videotexttafel: „Ist ganz gut: übersichtlich, hat was Vertrautes, Zahlen eingeben. Ging jetzt auch schneller und einfacher als die anderen Funktionen“ (Zitat, weiblich, 30-39 Jahre). Hierbei wird deutlich, dass viele Teletextseiten habitualisiert angesteuert werden und dass alle Navigationsmöglichkeiten genutzt werden, die zur Verfügung stehen. Eine klare Präferenz für einen Navigationsweg lässt sich aber nicht ermitteln.

**Positive Bewertung des Teletextes im HbbTV**

Die Aufgaben, die es für die Probanden beim HbbTV-Textangebot zu bewältigen galt, konzentrierten sich auf das Auffinden verschiedener Seiten und die Personalisierung des Angebots. Auch aufgrund der Kenntnisse und Erfahrungen mit dem Videotext wurden diese weitgehend mühelos bewältigt. Die Bewertung fiel entsprechend positiv aus (vgl. Abbildung 3).

Die schlechteste Bewertung erfuhr der Teletext hinsichtlich der Geschwindigkeit, was jedoch nicht originär durch das Teletextangebot begründet ist.

Dieses Votum zog sich wie ein roter Faden durch die gesamte Untersuchung, denn durch die ungeohnt langsame Reaktionsgeschwindigkeit der Digitalbox kam es wiederholt zu Bedienungsfehlern, die dem HbbTV-Angebot zugeschrieben wurden. Diese waren jedoch technisch bedingt, weil viele Teilnehmer durch mehrfachen Tastendruck, auf den die Box nicht oder nur langsam reagierte, Fehlfunktionen auslösten, die jedoch ursächlich nicht der Anwendung zuzuschreiben sind. Deshalb wurde angeregt, ein Wartesymbol wie eine kleine Eieruhr einzublenden, wenn nicht unmittelbar eine Reaktion auf einen Tastendruck erfolgt.

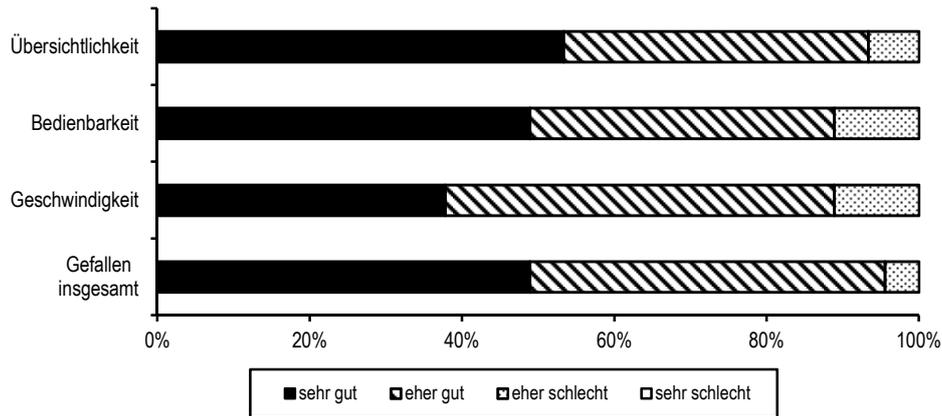
**Elektronischer Programmführer im HbbTV-Angebot**

Die zunehmende Digitalisierung des Fernsehprogramms hat Auswirkungen auf das in den Fernsehhaushalten zur Verfügung stehende Angebot. Ende 2010 waren bundesweit in jedem Fernsehhaushalt durchschnittlich 77 Fernsehprogramme empfangbar, fünf Jahre zuvor lag die Anzahl noch bei 52. (16)

Die Vervielfachung des Programmangebots macht Orientierungshilfen notwendig, und es bedarf zusätzlicher Informationen, um interessante Sendungen und Inhalte aufzufinden. Medienspezifisch hatte sich hierfür in den 1980er Jahren der Teletext entwickelt, dessen Anmutung und Nutzungsspezifika jedoch vielfach als nicht mehr zeitgemäß empfunden werden. Außerdem sind die Informationen jeweils an ein Fernsehprogramm gebunden. Mit dem ARD EPG entwickelte die ARD für ihre Programme einen bouquet-spezifischen Programmführer für das digitale Fernsehen. In einem qualitativ angelegten, unveröffentlichten Usabilitytest im Februar 2008 wurde dieser einer Bewertung durch potenzielle Nutzer unterzogen. Bereits zu jenem Zeitpunkt identifizierten die Testpersonen den EPG

**EPG als Orientierungshilfe im vervielfachten Programmangebot**

Abb. 3 HbbTV: Bewertung von ARD Text



Basis (n=45).

Quelle: Studie "ARD-HbbTV-Usability-Test 2011".

sofort als eine sinnvolle und schnelle Orientierungshilfe für die Programmauswahl. Die zentralen Funktionen und Verwendungsmöglichkeiten wurden überwiegend als einfach und verständlich erlebt. Der Eindruck auf dem Fernsehbildschirm wirkte mehrheitlich attraktiv, modern und zeitgemäß. Das Handling von Elektronischen Programmführern wird – wie auch die im Auftrag der Landesmedienanstalten 2008 durchgeführte Studie „Elektronische Programmführung im digitalen Fernsehen“ belegt – überwiegend als sehr zufriedenstellend bewertet. (17)

#### Usabilitytest des EPG im HbbTV-Angebot

Bei dem Usabilitytest des Elektronischen Programmführers im HbbTV-Angebot (18) wurden den Teilnehmern verschiedene Suchaufgaben gestellt. Dabei konnten nicht alle Funktionalitäten des Angebots berücksichtigt werden, wichtig war es außerdem, die Möglichkeiten der Personalisierung zu testen.

#### Schnelle Lerneffekte feststellbar

Beim EPG zeigte sich besonders schnell, wie sich bei den Testpersonen Lerneffekte einstellten. Nach dem Aufrufen des EPGs, das nahezu allen Probanden gelang, war es zuerst für mehr als die Hälfte der Testteilnehmer nur mit Mühe oder externer Hilfe möglich, eine Sendung am Folgetag zu identifizieren. Die nächsten Aufgaben gelangen dann aber weitgehend mühelos. Die Bewertung zeigt ein differenziertes Bild.

#### Differenziertes Bild bei insgesamt positiver EPG-Bewertung

Insgesamt gesehen erfährt der Elektronische Programmführer eine positive Bewertung. Mehr als die Hälfte der Testpersonen vergab das Gesamturteil „sehr gut“. Mit den „eher gut“-Urteilen äußerten sich insgesamt mehr als 90 Prozent der Probanden positiv. Dennoch wurde eine Reihe von Optimierungsvorschlägen gemacht, insbesondere für die Erstbenutzer des EPGs: So wurden nicht alle Menüebenen sofort erkannt, und die horizontale Navigation erschloss sich verschiedenen Teilnehmern erst nach einigen Versuchen bzw. nach einer Hilfestellung, so dass die Bewertung hinsicht-

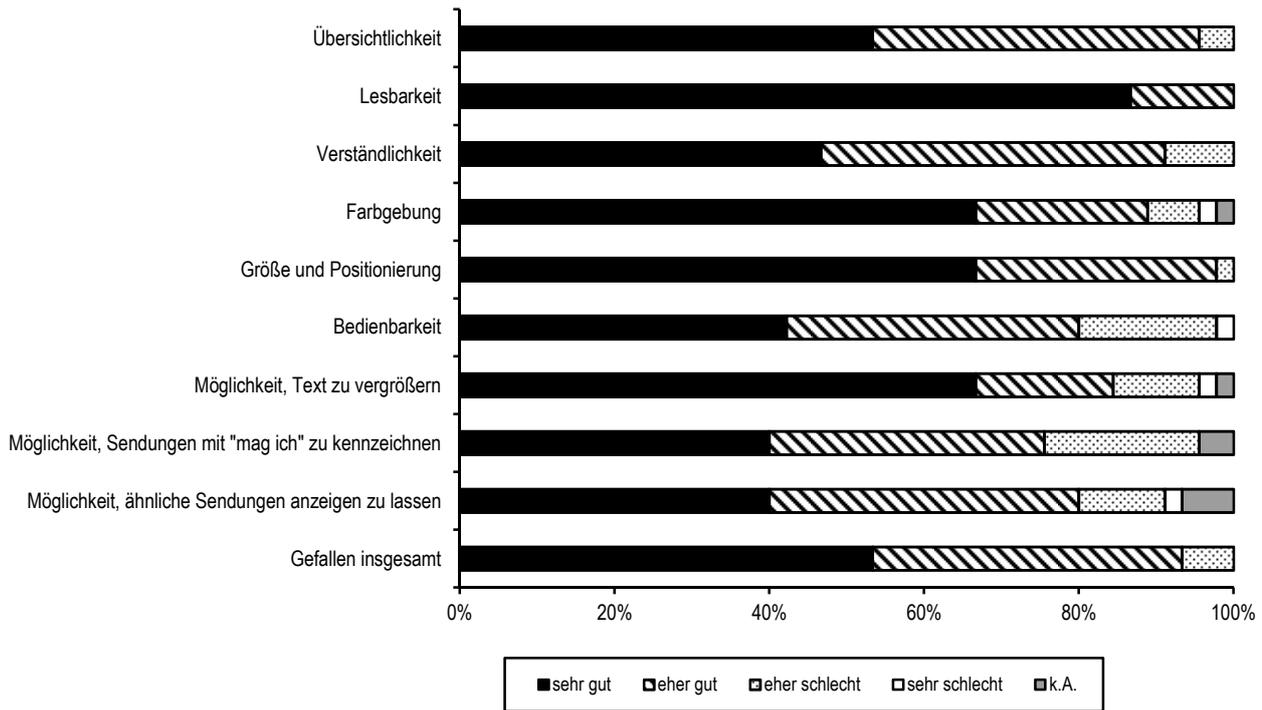
lich der Bedienbarkeit und der Verständlichkeit etwas schlechter ausfiel als bei anderen Bewertungskriterien. Bezüglich der Personalisierungsfunktionen ergab sich ein breiteres Spektrum von Auffassungen. Während einige Testpersonen hierin einen entscheidenden Mehrwert sahen, vermuteten andere sogar, dass diese Informationen per Rückkanal an Dritte übermittelt würden, so dass sie sich ausgespäht fühlten und diese Funktion durchweg ablehnten. Das insgesamt positive Gesamturteil wurde dadurch jedoch kaum getrübt: „Man braucht überhaupt keine Fernsehzeitung mehr. Es ist aktuell, informativ und unterhaltsam und spricht mich auch visuell an.“ (Zitat, weiblich, 60-69 Jahre) (vgl. Abbildung 4).

#### Mediatheken im HbbTV-Angebot

Wird der EPG vorrangig bei der Orientierung im linearen Fernsehangebot genutzt, so kommt im Internet die Möglichkeit hinzu, einzelne Fernsehsendungen ganz oder in Beitragsteilen zeitversetzt zu sehen. Bereits 2010 griffen laut ARD/ZDF-Onlinestudie rund 23 Prozent der Onliner zumindest selten auf solche Angebote zu. Auf eine mindestens wöchentliche Nutzung kommen bereits 8 Prozent. (19) Als Mediatheken werden in der Regel die Onlinearchive der Fernsehsender bezeichnet, in denen im Gegensatz zu Videoportalen wie YouTube auch ganze Sendungen legal bereitstehen. Im Falle der öffentlich-rechtlichen Mediatheken von ARD und ZDF sind diese kostenfrei. Die ARD, als föderaler Verbund von neun Landesrundfunkanstalten, bietet sowohl für das Fernsehprogramm Das Erste als auch für die einzelnen Landesrundfunkanstalten individuelle Mediatheken an. Die ARD Mediathek übernimmt dabei seit 2008 als Gemeinschaftsangebot der ARD die Aufgabe, die Sendungen und Bei-

**Mediatheken erlauben zeitversetzte Nutzung einzelner Sendungen über das Internet**

Abb. 4 HbbTV: Bewertung des Elektronischen Programmführers (EPG)



Basis (n=45).

Quelle: Studie "ARD-HbbTV-Usability-Test 2011".

träge aus Hörfunk und Fernsehen der Landesrundfunkanstalten sowie von Das Erste zu verknüpfen. Sie erschließt damit für die Nutzer alle audiovisuellen Inhalte der ARD. (20)

**Im HbbTV sind Mediathek-Angebote am TV-Gerät abrufbar**

Durch das HbbTV-Angebot der ARD können jetzt die ARD Mediathek, die Mediatheken der Landesrundfunkanstalten und die Das Erste Mediathek direkt auf dem heimischen Fernseher abgerufen werden.

**Mediatheken im HbbTV-Angebot**

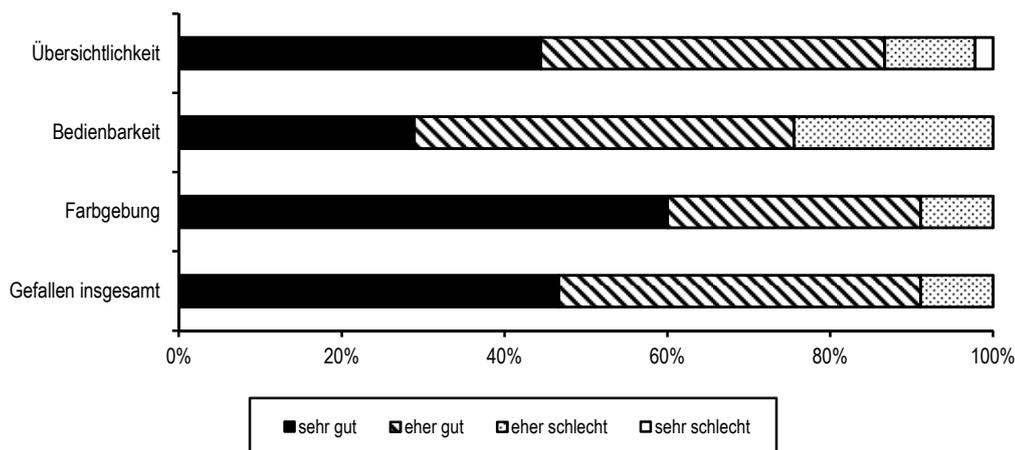
Obwohl fast alle Teilnehmer der ARD-HbbTV-Usability-Studie mit dem Internet vertraut waren, verband knapp ein Drittel der Befragten mit dem Begriff Mediathek noch nicht automatisch die Möglichkeit, Fernsehsendungen nach der Ausstrahlung sehen zu können. Nachdem die Probanden sich mit HbbTV durch die Studie vertraut gemacht hatten, sahen sie die zeitversetzte Nutzung von Fernsehsendungen als einen deutlichen Mehrwert von HbbTV an. Neben der Zeitsouveränität der Nutzung gehört auch die Einbeziehung des im Vergleich zum eigenen Computer in der Regel größeren Fernsehbildschirms dazu: „Die Mediathek finde ich toll. Zuhause muss ich das immer am PC gucken und da habe ich nur so einen kleinen 17-Zoll-Monitor. Ich habe auch einen großen Fernseher, und Sendungen daran zu gucken macht natürlich viel mehr Spaß“ (Zitat, weiblich, 30-39 Jahre). Das Angebot von unterschiedlichen Mediatheken mit

eigenen Schwerpunkten der Präsentation wurde von den meisten Testteilnehmern positiv gesehen, solange die Benutzerführung vergleichbar blieb. Die Unterscheidung zwischen der ARD Mediathek und der Das Erste Mediathek bereitete den Teilnehmern dabei größere Probleme, da ARD und Das Erste im Sprachgebrauch oft synonym verwendet werden.

Im eigentlichen Usabilitytest wurde im Schwerpunkt die ARD Mediathek von den Teilnehmern begutachtet. Auch hier mussten verschiedene Such- und Navigationsaufgaben gelöst werden. In der Gesamtbewertung schneidet die ARD Mediathek „gut“ bis „sehr gut“ ab. Besonders bemängelt wurde – wie auch bei den anderen Bestandteilen von HbbTV – die problematische Reaktionsgeschwindigkeit beim Aufruf von einzelnen Funktionen der ARD Mediathek. Optisch kam die ARD Mediathek gut an, die Farbgebung wusste zu gefallen. In der Bedienbarkeit und Übersichtlichkeit zeigten sich Probleme bei der Menüführung durch die Zahl- und Pfeiltasten und bei der Darstellung des Kalenders, die aus Sicht der Probanden weiter optimiert werden sollte: „Ich würde mir eine bessere Darstellung der Bedienfunktionen wünschen. Eine Einführungsseite mit abgebildeter Fernbedienung, die alle möglichen Funktionen darstellt, wäre gut.“ (Zitat, männlich, 50-59 Jahre). Es zeigte sich aber auch, dass mit zunehmender Vertrautheit mit der Steuerung ein Lerneffekt einsetzte. Nutzern des Internetangebots fehlte am Anfang die gewohnte Steuerung durch die Maus, die einen direkteren Zugang ermöglicht. Insgesamt gefiel aber

**ARD Mediathek im Usabilitytest**

Abb. 5 HbbTV: Bewertung der ARD Mediathek



Basis (n=45).

Quelle: Studie "ARD-HbbTV-Usability-Test 2011".

auch den Internetnutzern das HbbTV-Angebot gut, hier überwog der Vorteil der direkten Nutzung am Fernseher die auf den ersten Blick ungewohnte Bedienbarkeit (vgl. Abbildung 5).

#### Fazit

#### Mediathek-Abruf auf TV-Bildschirm besonders attraktiv

Die ARD-HbbTV-Usability-Studie zeigt, dass das HbbTV-Angebot bei den Teilnehmern sowohl nach der ersten spontanen Einschätzung als auch nach der Absolvierung verschiedener Aufgaben sehr gut ankommt. Insbesondere die Möglichkeit der zeitversetzten Nutzung von Fernsehsendungen aus den Mediatheken auf den – im Vergleich zum Computerdisplay – deutlich größeren häuslichen Fernsehbildschirmen ist ein attraktiver Mehrwert. Die neugestalteten bekannten Teletext- und Programmführerdienste vervollkommen den positiven Gesamteindruck.

Es wurden zudem keine auffälligen Unterschiede in der Nutzung oder Bewertung der Angebote bei den verschiedenen Altersgruppen oder den Geschlechtern festgestellt. Entscheidend für die schnelle Erlernung der Nutzungskonzepte war die generelle Vertrautheit mit der Bedienung von durch Tasten gesteuerten technischen Geräten. Was die Akzeptanz von HbbTV noch steigern würde, wäre die Harmonisierung der teilweise unterschiedlichen Bedienkonzepte, so dass die Handhabung noch schneller „in Fleisch und Blut“ übergehen kann und Irritationen durch Fehlbedienungen vermieden werden. Ebenfalls ist eine Optimierung der Reaktionsgeschwindigkeit von HbbTV in Bezug auf die Digitalreceiver notwendig, da hier ein großes Frustrationspotenzial bei den Nutzern besteht, die dann den Anwendungen zugeordnet wird.

#### Testteilnehmer sehen deutlichen Mehrwert

Insgesamt wird HbbTV bereits auf dem jetzigen Entwicklungsstand von den potenziellen Nutzern sehr positiv wahrgenommen und als deutlicher Mehrwert zum bestehenden digitalen Fernsehen gesehen.

#### Anmerkungen:

- 1) Vgl. Stüber, Jürgen: Vier konkurrierende Plattformen für Internet auf dem Fernseher. (11.11.2010) In: [http://www.welt.de/print/welt\\_kompakt/webwelt/article10862434/Vier-konkurrierende-Plattformen-fuer-Internet-auf-dem-Fernseher.html](http://www.welt.de/print/welt_kompakt/webwelt/article10862434/Vier-konkurrierende-Plattformen-fuer-Internet-auf-dem-Fernseher.html).
- 2) Eine aktuelle Übersicht der Gründungsmitglieder und Unterstützer findet sich unter: [http://www.hbbtv.org/pages/hbbtv\\_consortium/organisation\\_of\\_hbbtv.php](http://www.hbbtv.org/pages/hbbtv_consortium/organisation_of_hbbtv.php).
- 3) Die Technik basiert dabei auf Standards des Open IPTV Forum (OIPF), der Consumer Electronic Association (CEA), dem Digital Video Broadcasting (DVB) und des World Wide Web Consortium (W3C). Abzurufen unter: <http://www.etsi.org>.
- 4) Vgl. Merkel, Klaus: HbbTV in Germany. In: tech-i. Insight from EBU Technical 5/2010, S. 10.
- 5) Dies gilt unter der Annahme, dass in den nächsten zwei Jahren die Digitalisierung im jetzigen Tempo weitergeht und rund 2,5 Millionen Kabelhaushalte bis Januar 2015 umgestellt werden. Quelle: AGF/GfK-Fernsehpanel, eigene Berechnungen.
- 6) Vgl. Eurostat: Haushalte mit häuslichem Internetzugang (letzte Aktualisierung: 06-04-2011): [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_pibi\\_hiac&lang=de](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_pibi_hiac&lang=de); Haushalte mit Breitbandzugang (Letzte Aktualisierung: 06-04-2011): [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_pibi\\_hba&lang=de](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_pibi_hba&lang=de).
- 7) Vgl. ARD/ZDF-Onlinestudie 2010, eigene Berechnungen.
- 8) Vgl. <http://www.zukunft-breitband.de/BBA/Navigation/breitbandstrategie.html>.
- 9) Aus Gründen der Bandbreite bei der Broadcastübertragung ist diese so genannte DSM-CC-Variante (Digital Storage Media – Command and Control) als Teil des MPEG2-Standards derzeit auf die beiden Anwendungen Startleiste und ARD-Text beschränkt.
- 10) Wie ein solches Beispiel aussehen könnte, zeigen zwei Screenshots in der Präsentation „How the internet can help to enhance the broadcasting services: Hybrid concepts“ von Klaus Merkel (IRT) beim EBU-Workshop am 25.11.2010 zum Thema: „Accessibility to Broadcasting & IPTV for All“. Abzurufen unter: [http://tech.ebu.ch/docs/events/itu-ebu-dtv4all10/presentations/itu-ebu\\_dtv4all10\\_merkel.pdf](http://tech.ebu.ch/docs/events/itu-ebu-dtv4all10/presentations/itu-ebu_dtv4all10_merkel.pdf), Folien 18 und 19.
- 11) Vgl. <http://www.digital-room.de/video/eigentlich-hbbtv>.
- 12) Eine Abbildung der Startleiste findet sich unter: <http://www.ard-digital.de/Empfang-Technik/HbbTV/ARD-Startleiste/Startleiste>.
- 13) Vgl. hierzu ARD-Projektgruppe Teletext: Teletext – das unterschätzte Medium. Ergebnisse einer quantitativen und qualitativen Nutzerstudie zu Rezeption und Zukunft von Teletext. In: Media Perspektiven 2/2001, S. 54–64; Geese, Stefan: Teletext 2008 – Befunde zu einem wenig beachteten Medium. Ergebnisse der AGF/GfK-Fernsehforschung und einer repräsentativen Befragung. In: Media Perspektiven 11/2008, S. 568–576.
- 14) Vgl. Geese (Anm. 13), S. 575.

- 15) Eine Abbildung des ARD Textes findet sich unter: <http://www.ard-digital.de/Empfang-Technik/HbbTV/ARD-Text/ARD-Text>.
- 16) Vgl. Zubayr, Camille/Heinz Gerhard: Tendenzen im Zuschauerverhalten. Fernsehgewohnheiten und Fernsehreichweiten im Jahr 2010. In: Media Perspektiven 3/2011, S. 126-138 sowie Zubayr, Camille/Heinz Gerhard: Tendenzen im Zuschauerverhalten. Fernsehgewohnheiten und Fernsehreichweiten im Jahr 2005. In: Media Perspektiven 5/2006, S. 125-137.
- 17) Vgl. Hasebrink, Uwe/Hermann-Dieter Schröder/Birgit Stark: Elektronische Programmführung im digitalen Fernsehen. Nutzerstudie und Marktanalyse. Berlin 2008 (= ALM-Band 40), ferner Stark, Birgit: Digitale Programmnavigation. Eine Bestandsaufnahme der Marktlage und der Nutzungsgewohnheiten der Zuschauer. In: Media Perspektiven 5/2009, S. 233-246.
- 18) Eine Abbildung des ARD-EPGs findet sich unter: <http://www.ard-digital.de/Empfang-Technik/HbbTV/ARD-EPG/EPG>.
- 19) Vgl. dazu die Tabelle 4 mit dem Titel „Nutzung verschiedener Videoanwendungen im Internet 2010“. In: Eimeren, Birgit van/Beate Frees: Bewegtbild im Web - Multioptional im digitalen Zeitalter. Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2010. In: Media Perspektiven 7-8/2010, S. 350-358, hier S. 355.
- 20) Vgl. <http://www.ARDmediathek.de>.

