

# Motivation zur Interaktivität: Usability Herausforderung für die Gestaltung von iTV Plattformen

**Patrick Huber**  
Manager User Interface  
Premiere Fernsehen  
GmbH & Co. KG  
Medienallee 4  
85774 Unterföhring  
patrick.huber@premiere.de  
www.premiere.de

**Marianna Obrist**  
HCI & Usability Unit  
ICT&S Center, University of Salzburg  
Sigmund-Haffner-Gasse 18  
5020 Salzburg, Austria  
marianna.obrist@sbg.ac.at  
www.icts.uni-salzburg.at

## Abstract

In Deutschland bzw. im deutschsprachigen Markt findet interaktives Fernsehen bis jetzt so gut wie nicht statt. Die Gründe hierfür sind vielfältig und sind wirtschaftlicher, technischer Natur aber auch im Bereich der Usability angesiedelt.

Im Sommer dieses Jahres wird Premiere voraussichtlich auf einigen 100.000 Receivern eine auf MediaHighway basierende interaktive Plattform starten. Ein solcher Launch bringt verschiedenste Problemfelder mit sich, u.a. auch verschiedene Herausforderungen an die Usability.

Da ist zum einen die Frage, wie Applikationen auf dem TV gestaltet werden müssen, damit sie die Zuschauer

unterschiedlichster Alters- und Bildungsstufen, die interaktives Fernsehen nicht kennen, nicht überfordern. Auf der anderen Seite stellt der Anschluss der Receiver an den Rückkanal der über DSL realisiert werden soll große Herausforderungen, die zum großen Teil auch von der verwendeten Hardware abhängen.

Dieser Artikel wird lediglich auf die Usability Probleme eingehen, die bei der Entwicklung auftraten und die bei der Einführung erwartet werden. In der dazugehörigen Präsentation sollen dagegen die Probleme geschildert werden, die dann tatsächlich im Feld auftreten.

## Keywords

Interaktives Fernsehen (iTV), Interaktivität, Usability, Nutzer, Motivation, Kontext

## 1.0 Einleitung

Interaktives Fernsehen ist (zumindest im Fall des per Set-Top-Box mit einem Rückkanal versehenen digitalen Angebotes) eine recht neue Medienform und international gesehen erst noch dabei, den Massenmarkt zu erschließen. So sind in Großbritannien als internationalem Vorreiter zwar bereits 70% der Haushalte digital im Vergleich zu Deutschland mit nur 27% und Österreich mit 22%(siehe e-Media Institute: Digital television penetration rate in Europe as of June 2006, www.e-mediatech.com). Die Vergleichswerte liegen auch in den meisten anderen

europäischen Ländern unter jenen von Großbritannien.

Die Gründe für die geringe Verbreitung in Deutschland sind verschieden. Zum einen wurde in Ländern wie Frankreich oder England interaktives Fernsehen durch Pay-TV Anbieter forciert. Dies hat in Deutschland so nicht stattgefunden, da die d-box2, die von Premiere zu Zeiten der Kirch Gruppe nie wirklich in der Breite interaktiv gemacht wurde. Es gab zwar größere Feldversuche, die aber wieder beendet wurden.

Auf die Mainzer Erklärung folgten verschiedene Versuche MHP (Multimedia Home Plattform) als interaktive Standardlösung einzuführen, welche jedoch nie zu einer großen Verbreitung

geführt haben. Ein Grund dafür war unter anderem auch, dass Premiere sich aus wirtschaftlichen Gründen gegen eine Einführung von MHP auf der d-box ausgesprochen hat.

Entsprechend der immer noch geringen Verbreitung in den einzelnen Märkten (was sich allerdings aufgrund der Digitalisierungsbestrebungen und Förderung von Projekten in den verschiedenen Ländern verbessern wird) ist auch die Bedeutung des Begriffs interaktives Fernsehen noch wenig bekannt, zumal auch noch eine griffige, publikumsnahe Definition fehlt. Laut einer Umfrage in Deutschland, kann nur jeder Vierte überhaupt etwas mit dem Begriff

anfangen (Hachmeister & Zabel 2004, 151).

In dieser Phase sind laut der Diffusionstheorie von Innovationen vor allem „Early Adopters“ dem neuen Angebot besonders zugeneigt und neigen zu einer erhöhten Nutzung. Diese Nutzergruppe ist allerdings nicht zwangsläufig repräsentativ für jene Nutzer, die interaktives Fernsehen in einem Massenmarkt nutzen würden. Sie können allerdings bereits Feedback und Input für weitere Entwicklungsrichtungen liefern.

## 2.0 Interaktivität

Für eine grundlegende Auseinandersetzung mit der Thematik interaktives Fernsehen ist der Begriff „Interaktivität“ zentral. Der Begriff Interaktivität wurde erst in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts etabliert. Interaktion wird in den verschiedensten Wissenschaften unterschiedlich definiert. Für den Medienbereich ausschlaggebend sind hier vor allem die Sichtweise in der Informatik und die kommunikationswissenschaftlichen Ansätze. Natürlich ist besonders auch die Sichtweise der Human Computer Interaction (HCI) interessant. Interaktion ist laut Dix et al. (2004, 124ff) die Kommunikation zwischen Benutzer und System, wobei sich beide grundlegend unterscheiden. Damit sie miteinander kommunizieren können, ist ein Interface nötig, das die „Sprachen“ des einen jeweils für den anderen übersetzt.

In der HCI wird Interaktivität speziell auch in Bezug auf den Kontext der Nutzung betrachtet. Denn Interaktion findet nicht in einem Vakuum statt, sondern ist von unterschiedlichsten Faktoren abhängig, die sich je nach Situation ändern können. So kann man nicht davon ausgehen, dass interaktives Fernsehen immer nur von einer Person verwendet wird. Es treten Menschen während der Nutzung in den Kontakt, was sich natür-

lich auf die Interaktivität des Benutzers auswirkt. Zudem ist laut HCI diese Interaktivität auch von der Umgebung und vom verwendeten System abhängig (Dix et al. 2004, 154).

## 3.0 Interaktionsmöglichkeiten

Das Fernsehen wird im Allgemeinen als passives, so genanntes „Lean-Back“-Medium aufgefasst – der Zuschauer sei nicht interessiert, sich aktiv in den Programmfluss einzubringen. Dies wird durch die immer noch typische Situation verdeutlicht, in der TV-Programme konsumiert werden (Hachmeister & Zabel 2004, 159ff.). Allerdings hat es beim Medium Fernsehen seit Mitte der 90er Jahre viele technische Neuerungen gegeben, die die Interaktionsmöglichkeiten in gewissem – wenn auch noch geringem – Ausmaß erweitert haben.

Bereits 1995 untersuchte Goertz den Begriff der Interaktivität in elektronischen Medien (Goertz 1995). Goertz definiert eine Kommunikationssituation als Interaktion, zum Beispiel ein Gespräch zwischen zwei Menschen. An dieser Mensch-Mensch-Kommunikation müssen sich demnach interaktive, elektronische Systeme messen lassen. Um überprüfen zu können, inwieweit eine Anwendung interaktiv ist, erarbeitete Goertz vier Kriterien (Goertz 2004, 4):

1. Grad der Selektion
2. Grad der Modifikation
3. Quantitative Größe des Selektions- und Modifikationsangebots
4. Grad der Linearität/Nicht-Linearität

Die Einteilung von Goertz ist eine technische Größe und völlig unabhängig von der Nutzung der Interaktivität durch die Nutzer. So kann man davon ausgehen, dass das Interaktivitätspotential meist nicht ausgenutzt wird.

Denn betrachtet man die Mediennutzungsgewohnheiten, dann zeigt sich, dass sich zB. die meisten Fernsehzuschauer auf ein paar „Lieblingskanäle“ spezialisieren und nicht immer das gesamte Angebot nutzen. Demnach sollte sich die zukünftige Forschung nicht nur auf das technisch Machbare berufen, sondern auch die tatsächlich genutzte Interaktivität messen, welche auch neue methodische Herausforderung an die HCI im Rahmen eines Nutzerzentrierten Ansatzes stellt.

## 4.0 Arten des interaktiven Fernsehens

Unter interaktivem Fernsehen ist nicht immer dasselbe zu verstehen und zu erwarten. Nach Gawlinski (2003) können verschiedene Arten des interaktiven Fernsehens unterschieden werden:

- Stand-alone iTV: umfasst Zusatzservices, die unabhängig vom TV Programm angeboten werden.
- Enhanced TV: beinhaltet Services, die dem Anwender erlauben, mit der Fernsehshow zu interagieren.
- Internet on TV: ist der Zugriff auf und die Verwendung von Informationen aus dem Internet.
- Personal TV: sind Services, die dem Anwender erlauben, TV Sendungen anzuhalten und aufzunehmen.
- Connected TV: sind Services, die dem Zuseher erlauben, verschiedene Informationen mit anderen Geräten im Haushalt wie Personal Organizer oder PC zu teilen.

Des Weiteren kann bei den Modi des interaktiven Fernsehens zwischen drei Bereichen unterschieden werden:

- Distribution Interactivity: Der Zuschauer kann die Zustellung von Inhalt kontrollieren, aber nicht den Inhalt selbst (wie beim Videorekorder)

- Information Interactivity: Der Zuschauer kann verschiedene Arten von Information erhalten, dies inkludiert alle Aktionen von der Bestellung Essen oder Eintrittskarten bis zum Abruf der Wettervorhersage.
- Participation Interactivity: Der Anwender kann zwischen verschiedenen Programmoptionen wählen. Er kann bei einer Gameshow live mitspielen (Who wants to be a millionaire) oder eine bestimmte Kameraposition während eines Sportereignisses auswählen.

### 5.0 Der Nutzer: Motivation zur Interaktivität

Eine wesentliche Frage im Zusammenhang mit der Einführung von interaktivem Fernsehen ist, woher die Motivation der Nutzer kommt innerhalb oder mit einem Medium wie dem Fernsehen zu interagieren und in den linearen Verlauf einzugreifen?

Heute existieren eine Vielzahl an interaktiven TV-Formaten oder mit Home-Shopping-Kanälen wie z.B. „MediaShop“, „9Live“ ganze Sender, deren Gesamtkonzept auf Interaktion mit dem Zuschauer basiert. Fast alle diese Formate werden über das analoge Fernsehen ausgestrahlt und nutzen SMS, Webdienste, oder Call-Center als Kommunikationskanäle. Eine Interaktion zwischen Zuschauer und Sender, bei der es nicht zu einem Medienbruch kommt, ist nur im digitalen, interaktiven Fernsehen möglich, wenngleich es nicht von vornherein eine bessere Ausgangsposition für Interaktivität des Zuschauers garantiert.

Die Erfolgsfaktoren für interaktives Fernsehen ohne Medienbruch liegen sicher zum einen in der Art des Dienstes, aber auch zu einem wesentlichen Teil in der problemlosen und schnellen

Benutzbarkeit der Anwendung. Weitere Erfolgsfaktoren sind die hohe Attraktivität von Inhalten und Preisen (Mahr 2004) sowie die Verbindung von interaktiven Inhalten mit bereits Bekanntem, z.B. „Die Millionenshow“ als TV-Format und interaktives TV-Spiel.

In zahlreichen Studien bei NBC (National Broadcasting Company, New York) wurde die Interaktivität der Konsumenten beim Fernsehen untersucht und folgendes festgestellt (Stipp 2004, 125):

- Die meisten Zuschauer sehen fern, um sich zu entspannen, sind aber dabei meist interaktiv – wenn man „Interaktivität“ nicht technologisch, sondern psychologisch definiert und die emotionalen Prozesse beim Zuschauer berücksichtigt.
- Viele Zuschauer lehnen computerähnliche iTV-Anwendungen ab, weil sie diese als kompliziert ansehen, sich dadurch verunsichert fühlen und nicht noch etwas lernen wollen, um besser fernzusehen. Konvergenz von Computer und Fernsehen wird von den meisten Zuschauern nicht als simple und fun empfunden. Daraus lassen sich folgende Implikationen für das Design von iTV herausfiltern.
- Die meisten Zuschauer lehnen iTV nicht ab, weil sie passiv fernsehen wollen. Der Grund für die mangelnde Nutzung oder das Interesse an iTV Angeboten wurde nicht erkannt, weil man die Bedürfnisse der Nutzer mit falschen, technologisch bestimmten Ansätzen erforschte, wenn überhaupt.
- Interaktivität beim Fernsehen sollte nicht mittels technischer Konvergenz erfolgen, da große Teile der Zuschauer die Verschmelzung

von Computertechnik und Fernsehen negativ bewerten.

- Man sollte das Interesse der Konsumenten an verschiedenen Spielarten von Interaktivität beim Fernsehen sorgfältig untersuchen, um verbraucherfreundliche Wege zu finden, dieses Interesse zu befriedigen.

Die Motivation des Fernsehzuschauers, aus der passiven Haltung heraus zum interaktiven Benutzer zu werden, ist sehr gering. Die eher passive Nutzung des Fernsehens ist für die meisten Zuschauern sehr befriedigend (Vorderer 2000). „... there is no interactivity independent of the user but rather interactive ways of using the media... it is the user who makes a program interactive. Without a doubt, the level of interactivity is limited by the potential of the media but it is not determined by it“ (Vorderer 2000, 26).

Der Zuschauer entscheidet selbst, wann er aktiv sein will. In welchen Situationen dies der Fall ist, wer aktiv wird, wann und warum hängt sehr stark vom Nutzungskontext ab. Ein besseres Verständnis des Kontextes ist daher eine wesentliche Voraussetzung bevor interaktive Angebote entwickelt werden und bildet auch den Beginn eines user zentrierten Designprozesses, der Designer auch vor neue Usability Herausforderungen stellt.

### 6.0 Fallstudie – Einführung einer interaktiven Plattform

Im Juli 2007 wird Premiere auf ca. 200 000 Digitalrezipienten eine Software ausgespielt, die interaktives Fernsehen ermöglicht. Es werden hierbei sowohl Anwendungen ausgespielt, die einen Rückkanal benötigen, als auch solche, die ihre Daten nur über das Kabel- bzw. Satellitensignal bekommen.

Technisch wird der Rückkanal über Ethernet realisiert. Somit können die Digitalreceiver sowohl an das DSL Netz als auch an einen Kabelrückkanal angeschlossen werden. Theoretisch wäre auch die Nutzung eines Modems möglich, dies würde aber Zusatzhardware erfordern.

Vor dem Start wurden größere Herausforderungen an die Usability auf verschiedenen Ebenen erwartet. Dies ist zum einen die Einbettung in die Grundnavigation des Digitalreceivers, zum zweiten die Gestaltung der Navigation der einzelnen Anwendungen und zum dritten der Anschluss an den Rückkanal. Während die ersten beiden Punkte direkt durch Gestaltung des User Interfaces beeinflusst werden konnten, hängt der Anschluss an den Rückkanal zum großen Teil von Faktoren ab, auf die Premiere keinen Einfluss hat, wie z.B. die verwendete Hardware.

## 6.1 Usability Herausforderungen

Die sich ergebenden Usability Herausforderungen im Rahmen der Einführung einer neuen interaktiven Plattform werden nachfolgend näher beschrieben.

### 6.1.1 Einbettung der Anwendungen in die Basis-Navigation des Digitalreceivers

Der erste Schritt ist der Aufruf der Anwendungen. Hier liefert das Navigations-Konzept zwei prinzipielle Zugangswege.

Zum einen gibt es Anwendungen, die unabhängig vom Fernsehprogramm gestaltet sind, wie z.B. Spiele. Diese werden in das Hauptmenü integriert. Das Hauptmenü ist über die Menütaste aufrufbar. Dort gibt es dann den Punkt „INTERAKTIV“, unter dem alle Anwendungen zu finden sind. Zu diesem Menüpunkt gibt es auch einen direkten Einstieg mit der Taste „iTV“ auf der Fernbedienung.

Zum anderen gibt es aber auch Anwendungen, die direkt zu einem spezifischen Sender gehören. Diese sogenannten „gebundenen“ Applikationen können über das Kontextmenü der aktuellen Sendung aufgerufen werden. Dieses Kontextmenü wird mit der Taste „OPT“ aufgerufen und enthält auch Optionen wie die Auswahl der Tonspur oder die Inhaltsangabe.

Anspruchsvoller als der Aufruf der Anwendungen war die Einbettung in den Nutzungskontext des Fernsehens. Hier gab es einige technische Restriktionen, die ein optimales Wechselspiel verhinderten. So war es nicht möglich eine feste Taste in der Basissoftware des Digitalreceivers zu definieren, welche die Anwendungen temporär in den Hintergrund rückt, so dass eine normale Nutzung der TV-Funktionen möglich ist und welche dann die Anwendung durch einen erneuten Druck wieder in den Vordergrund holt.

Im speziellen die Spiele wurden so konzipiert, dass sie als Pausenfüller funktionieren sollten, was ein gutes Wechselspiel erforderlich machte. Es wurde deshalb entschieden, die blaue Farbtaste innerhalb der Anwendung zu verwenden, um die Anwendung auszublenzen. Bei ausgeblendeter Anwendung ist es aus technischen Gründen jedoch nicht möglich, eine Bildschirmanzeige des Receivers, wie z.B. die Kurzinformation oder die Kanalliste aufzurufen. Beim Druck auf die Taste, welche die genannten Funktionen im Normalfall aufrufen würden, wird deshalb eine Meldung eingeblendet, welches Spiel gerade aktiv ist und dass dieses mit der blauen Farbtaste wieder eingeblendet werden kann.

### 6.1.2 Gestaltung der Navigation in der Applikation

Wenn man über die Gestaltung der Navigation einer Anwendung auf

einem Digitalreceiver spricht, scheint es naheliegend zu sein, diese sehr nah an der Grundnavigation des Gerätes zu halten. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass es teilweise prinzipielle Unterschiede inhaltlicher Art gibt. So ist der Inhalt bei der Grundnavigation des Receivers das TV-Bild und das, was man über die Navigation erreicht, lediglich Zusatznutzen. Dagegen kann eine Anwendung sehr unterschiedliche Inhalte haben, je nachdem ob es sich um eine Enhanced TV Applikation, ein Spiel oder eine prozessorientierte Applikation im Sinne von Information Interactivity handelt.

Daher muss man sich unter Umständen eher an den Einstellungsmenüs orientieren, zumindest was die Navigation betrifft. Die Vielzahl der möglichen Aktionen in einer Anwendung erfordert in manchen Fällen auch die Verwendung der Farbtasten. Es wurde versucht, auf die Farbtasten zumindest in der Grundnavigation möglichst zu verzichten, da ihre Verwendung verschiedene Nachteile mit sich bringt. So wird der eigentliche Vorteil der Farbtasten, die Möglichkeit sie dem Kontext entsprechend jedes Mal anders zu verwenden, schnell zum Nachteil, wenn der Nutzer jedes Mal eine andere Funktion mit einer Farbe assoziieren muss.

In den Anwendungen können die Farbtasten jedoch sehr hilfreich sein, wenn Funktionen schnell erreicht werden müssen, ohne dass der Nutzer mit Hilfe der Pfeiltasten erst einen Menüpunkt annavigieren muss und diesen dann mit OK bestätigt.

### 6.1.3 Anschluss an den Rückkanal

Eine besondere Herausforderung für die Usability ist schließlich noch das Anschließen des Digitalreceivers an den Rückkanal. Auch oder gerade weil hier der Einfluss, den wir durch die Gestal-

tung der Software nehmen konnten, eher gering war. Wie schon erwähnt wird der Receiver mit Hilfe des Ethernet-Ports an ein vorhandenes Netzwerk angeschlossen. Somit können Anwendungen direkt über das Internet zur Verfügung gestellt werden. Der Digitalreceiver verfügt zwar genauso über die Möglichkeit, Anwendungen über den gleichen Signalweg wie das Fernsehbild, also über Satellit oder Kabel als sogenannte Broadcast-Applikation zu empfangen. Allerdings steht hier nur begrenzte Bandbreite zur Verfügung, die zudem noch kostspielig angemietet werden muss.

Stellt allein die Verbindung mit Hilfe eines Kabels schon eine größere Herausforderung dar, so erscheint die Verbindung mit Hilfe einer WLAN Bridge oftmals als eine unüberwindbare Hürde. Will der Nutzer jedoch kein Kabel durch die Wohnung legen und befindet sich der Router nicht direkt beim Fernseher, so ist eine kabellose Lösung notwendig.

Eine gute Möglichkeit dieses Problem zumindest einzuschränken, ist die Nutzung von Broadcast Applikationen als Anleitung. So wird ein Informationsportal übertragen, in dem der Anschluss an den Rückkanal erklärt wird.

## 7.0 Ausblick

Einen interaktiven Rollout dieser Art hat es unseres Wissens so noch nicht gegeben. Das lässt uns umso gespannter auf den Start blicken.

Wie werden die Zuschauer die neue Interaktivität aufnehmen? Welche Nutzungsprobleme wird es geben? Welche Anwendungen sind erfolgreich und welche nicht?

Die Antworten auf diese Fragen könnten das Thema interaktives Fernsehen um einige Schritte nach vorne bringen.

Insgesamt betrachtet, muss Technik und Struktur der interaktiven Angebote so simpel wie möglich sein, so dass die bestehende Erfahrung der Nutzer in der Interaktion mit dem Fernseher nicht verzerrt, sondern positiv unterstützt wird. Die Usability und in weiterer Folge die User Experience müssen zentrale Faktoren in der Entwicklung von interaktivem Fernsehen sein.

## 8.0 Literaturverzeichnis

Dix, Alan, Finlay, Janet, Abowd, Gregory, Beale, Russell (2004): Human-Computer Interaction. Third Edition. Pearson Education Limited. Harlow.

Goertz, Lutz (1995): Wie interaktiv sind Medien? Auf dem Weg zu einer Definition von Interaktivität. Rundfunk und Fernsehen 43 (4): S. 477-493.

Hachmeister, Lutz und Christian Zabel (2004): Das interaktive Fernsehen und seine Zuschauer. In: Salm, Christiane zu (Hg.): Zaubermaschine interaktives Fernsehen? TV-Zukunft zwischen Blütenträumen und Businessmodellen. Wiesbaden: Gabler. S. 145-169.

MAHR, HANS (2004): Interaktives Fernsehen – Status und Perspektiven. In: Zu Salm, Christiane: Zaubermaschine interaktives Fernsehen? TV-Zukunft zwischen Blütenträumen und Businessmodellen. Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden.

Stipp, Horst (2004): Der Zuschauer und das Bedürfnis nach Interaktivität: ein Blick in die USA. In: Salm, Christiane (Hg.): Zaubermaschine interaktives Fernsehen? TV-Zukunft zwischen Blütenträumen und Businessmodellen. Wiesbaden: Gabler. S. 121-127.

Vorderer, Peter (2000): Interactive Entertainment and Beyond. In: Zillmann, Dorf, & Vorderer, Peter (Hg.): Media Entertainment. The Psychology of its Appeal. Mahwah, NJ: Erlbaum: S. 21-36



# **Usability Competence**