

# Usability in der Unterhaltungselektronik - Wie man Freizeitvergnügen benutzbar macht

**Patrick Huber**

Premiere Fernsehen GmbH & Co. KG  
Medienallee 4  
85774 Unterföhring  
patrick.huber@premiere.de  
www.premiere.de

## Abstract

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit der Bedeutung von Usability im Bereich der Heim- und Unterhaltungselektronik. Er stellt heraus, was die Besonderheiten in den Anforderungen sind und zeigt anhand

verschiedener Beispiele die Wichtigkeit des Faktors Spaß für die Produktentwicklung. Anhand des Beispiels digitales Fernsehen wird beschrieben, welche zukünftigen Entwicklungen zu erwarten sind.

## Keywords

Usability, Joy of Use, Unterhaltungselektronik, Digitales Fernsehen

## 1.0 Einleitung

Wenn wir uns die Arbeitsbereiche ansehen, in denen Usability Professionals in Deutschland tätig sind, fällt auf, dass die Branche der Heimelektronik sehr schwach vertreten ist. Der Branchenreport des German Chapters der UPA zeigt, dass die meisten Stellen hier im Bereich der Web-Usability bestehen und einige im Bereich Mobile Devices, wobei es sich meistens um Handys handelt.

Wenn wir aber unseren Alltag ansehen, haben wir fast ständig mit Unterhaltungselektronik zu tun. Woran liegt nun diese Unterrepräsentation der Usability im Bereich der Unterhaltungselektronik in Deutschland, welche Konsequenzen hat dies und was sind die speziellen Aspekte von Usability für Unterhaltungselektronik? Diesen Fragen möchte ich mich in diesem Beitrag widmen. Im Besonderen möchte ich dabei auf Receiver für digitales Fernsehen eingehen.

Die erste Frage ist eigentlich recht einfach zu beantworten. Während Internetpräsenzen meist individuell für Firmen hier in Deutschland erstellt wer-

den und einem individuellen Usability-Prozess unterworfen sind, werden Geräte der Unterhaltungselektronik meist im südostasiatischen Raum entworfen und hergestellt. Manche werden auch in den USA entworfen und im Fernen Osten produziert. Für Massenprodukte wie MP3-Player oder DVD-Player werden also keine speziell auf den deutschen oder europäischen Markt zugeschnittenen User Interfaces entwickelt. Auf die Frage, ob und in welchem Maße dies problematisch ist, möchte ich hier nicht näher eingehen. Es sei lediglich gesagt, dass es wohl so ist, dass der Preisfaktor bei dieser Art Produkte für den westeuropäischen Konsumenten so entscheidend ist, dass er auch User Interfaces akzeptiert, die primär für den asiatischen Markt optimiert wurden. Weiterführend sei hierzu die Literatur zur interkulturellen Usability empfohlen.

Was ist nun das besondere an der Usability von Unterhaltungselektronik-Geräten im Vergleich zu Webusability oder Usability im industriellen Kontext? Zwei entscheidende Aspekte sind hierbei das Nutzungsumfeld und die Eingabe und Ausgabemodalitäten.

## 2.0 Das Nutzungsumfeld

Der größte Unterschied zu Industrieusername, Officeanwendungen und Webseiten ist wohl das Nutzungsumfeld. Es handelt sich um Produkte, die vorwiegend in einem Freizeitkontext verwendet werden. Dies bedeutet, dass Faktoren wie Arbeitseffektivität natürlich weniger bedeutsam für ihre Qualität sind. Man könnte also annehmen, dass Usability im Unterhaltungselektronik-Bereich weniger bedeutsam ist. Tatsächlich ist es so, dass zwar praktisch jedes Unterhaltungselektronik-Produkt mit einer »kinderleichten« Bedienbarkeit wirbt, aber die Usability für die Kaufentscheidung noch immer stiefmütterlich behandelt wird. Dies heißt jedoch keinesfalls, dass sie nicht wichtig ist. Im Gegenteil, Usability wird in diesem Bereich in den nächsten Jahren stark an Bedeutsamkeit gewinnen, da die Anzahl der möglichen Funktionen und damit die Komplexität enorm steigen werden. Ein bemerkenswertes Beispiel hierfür ist der iPod von Apple, dessen Erfolg natürlich einerseits auf aggressivem Marketing, andererseits aber auch auf das innovative User Interface zurückzuführen ist. Das

Bewusstsein hierfür wächst vor allem bei den großen Herstellern von Unterhaltungselektronik auf dem asiatischen Markt, so dass man inzwischen mehr und mehr User Interface Experten bei diesen Firmen sieht.

Han et al. 1 haben festgestellt, dass ein Konzept für CE-Geräte einen starken Fokus auf die Nutzerzufriedenheit setzen sollte. Wenn man also Usability für diese Anwendungen betrachtet, muss man sich die Frage stellen, wie man die größte Zufriedenheit erreicht.

Hier ist es zum einen wichtig zu beachten, was die Hauptintention eines Nutzers bei der Verwendung des Gerätes ist, zum anderen muss man sich klar machen, dass viele – wenn auch nicht alle – von einem Freizeitsetting auch so etwas wie einen Spaßfaktor erwarten.

Wenn wir also von einem MP3-Player sprechen, dann will der Nutzer damit v.a. Musik hören, bei einem DVD-Player möchte er v.a. einen Film sehen und bei einer digitalen Set-Top-Box das Fernsehprogramm genießen. Wenn man sich die User Interfaces vieler CE-Geräte ansieht, scheint es so, als glauben Entwickler und Produktmanager, dass die wichtigste Tätigkeit eines Anwenders die Navigation in Menüs sei. Letztendlich sollte aber die Gestaltung von Menüs so erfolgen, dass sie den Benutzer möglichst direkt zu seiner eigentlichen Tätigkeit, nämlich der Konsumierung von Bild und Ton kommen lässt. Man könnte dies im Sinne der ISO 9241 auch als »Aufgabenangemessenheit« verstehen.

Mit der Frage, wie man Spaß in die Benutzung eines User Interfaces bringt, beschäftigt sich eine relativ neue Bewegung innerhalb der Usabilityforschung, die auch »Funology« oder »Joy of Use« bezeichnet wird <sup>2</sup>. Hierbei wird angenommen, dass die

nüchterne Gebrauchstauglichkeit eines User-Interfaces auch durch emotionale Faktoren beeinflusst wird. Es wird eine Interaktion zwischen Usability und hedonischer Qualität angenommen, aus der die Gesamtwahrnehmung eines Produktes und damit die Gesamtzufriedenheit mit dem Produkt hervorgeht. 3 Dies kann insbesondere für CE-Geräte gelten. Ein gutes Beispiel aus dem Bereich der CE ist der TiVo®. Der TiVo® ist ein digitaler Videorecorder, das heißt ein Receiver zum Empfang von digitalem Fernsehen, der Programme direkt auf seine interne Festplatte aufnehmen kann. Neben dieser reinen Aufnahmefähigkeit, besitzt der TiVo® aber noch so etwas wie eine künstliche Intelligenz. So bietet er die Möglichkeit Werbung automatisch auszublenken (was natürlich zu teilweise wirksamen Protesten der Werbeindustrie geführt hat) und er kann aufgrund eines Nutzerprofils erkennen, welche Sendungen potentiell für einen Nutzer interessant sind und diese automatisch aufzeichnen. Hier können wir allerdings gleich sehen, wie kritisch ein solcher »Spaßfaktor« auch sein kann. Denn solange das Nutzerprofil noch nicht optimal erstellt ist, kommt es vor, dass der TiVo® Sendungen aufnimmt, die den Nutzer wenig bis überhaupt nicht interessieren und auf der anderen Seite fehlen Sendungen, die man auf keinen Fall verpassen wollte. Dies führt dann eher zu Frustration als zu Spaß.

Ein weiteres Beispiel aus der gleichen Domäne ist das sogenannte »Timeshift«. Digitale Videorekorder bieten die Möglichkeit Sendungen auf Knopfdruck anzuhalten. Sobald man die passende Taste gedrückt hat, wird das Bild eingefroren und im Hintergrund eine Aufnahme gestartet. Ein weiterer Knopfdruck lässt die Sendung an der pausierten Stelle weiterlaufen. Hat man diese Funktion einmal ausprobiert, wird einem schnell klar, dass durch sie das Fernsehverhalten einen

neuen »Spaßfaktor« erhält. Dieser wird jedoch nicht alleine die Funktionalität bestimmt, sondern entscheidend für das Erleben von Timeshift ist die Gestaltung des User Interfaces. So ist bei einigen Geräten älterer Generation notwendig, dass man eine Aufnahme startet bevor die Timeshift Funktionalität aktiviert werden kann. Um aber Timeshift als neue User Experience zu etablieren ist es notwendig, die Interaktion so einfach und transparent wie möglich zu gestalten. Nur so wird sich bei der Benutzung von Timeshift der »Joy of Use« einstellen. So hat Premiere bei der Spezifizierung ihrer digitalen Videorekorder für die Timeshift-Taste ein neues Design eingeführt und festgelegt, dass ein Tastendruck auf dieser Taste das Bild anhält und ein weiterer das Bild wieder weiterlaufen lässt.

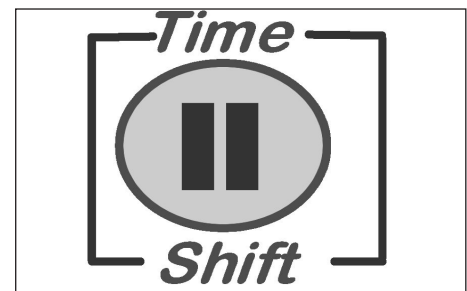


Abbildung 1: Kennzeichnung der Timeshift Funktion

### 3.0 Eingabegeräte

Dieses Jahr wird sie 50 Jahre alt: die Fernbedienung für den Fernseher. Das zeigt, dass schon sehr früh das Bedürfnis vorhanden war, die wichtigsten Funktionen zu steuern, ohne direkt am Gerät manipulieren zu müssen. Während es für Steuerungen direkt am Gerät unzählige verschiedene Varianten gibt <sup>4</sup>, haben sich für Fernbedienungen einige wenige Prinzipien durchgesetzt. So besitzen Fernbedienungen für Geräte mit OSD (On Screen Display) zumeist

direkte Eingabetasten und Tasten zur Menüsteuerung. Die wichtigsten Funktionen, wie Lautstärkeregelung können so direkt manipuliert werden und sekundäre Funktionen, wie z.B. Einstellungen über eine Menüsteuerung. Das Menü kann hierbei über das OSD dargestellt werden. Bei kleinen Geräten, wie MP3-Playern oder anderen tragbaren Audio- oder Videogeräten ist die Steuerung meist direkt am Gerät, obwohl manche auch noch eine zusätzliche Fernbedienung zur Verfügung stellen.

Eine bemerkenswerte Tendenz ist hierbei, dass sich in diesem Bereich Mini-Joysticks mehr und mehr durchsetzen. Interessanterweise scheint diese Entwicklung von Navigationssystemen im Automobilbereich her zu kommen, wo die Hersteller sehr viel in die Usability-Forschung investieren. Parallel dazu entwickeln sich die Menüs auf den Displays immer mehr in Richtung Ordnernavigation, was z.B. auch beim iPod zu sehen ist.

#### 4.0 Digitales Fernsehen

Als konkretes Beispiel für ein Gerät aus dem Bereich Home Entertainment möchte ich noch etwas genauer auf die Entwicklung beim digitalen Fernsehen eingehen. In letzter Zeit wird digitales Fernsehen immer öfter mit digitalem terrestrischem Fernsehen verwechselt. Wenn wir von digitalem Fernsehen sprechen ist digitales Fernsehen über verschiedene Verbreitungswege gemeint, d.h. über Satellit, Kabel und über die Hausantenne. Was zurzeit in Ballungsgebieten eingeführt wird, ist digitales Fernsehen über die Hausantenne, so genanntes terrestrisches digitales Fernsehen. Digitales Fernsehen über Satellit gibt es aber schon seit einigen Jahren in Deutschland. Hier sorgte Premiere für die größte

Verbreitung. Die größten Vorteile beim digitalen Fernsehen, sind eine bessere mögliche Bildqualität, die Möglichkeit noch digitale Zusatzdaten zu senden und eine geringere Bandbreite. D.h. der Platz den ein analoger Kanal auf dem Satelliten oder im Kabel beansprucht reicht für ca. 3 digitale Kanäle aus. Somit ermöglicht das digitale Fernsehen eine höhere Programmvierfalt. Die Programmvierfalt und die Zusatzdaten sind zunächst eine positive Sache für den Endnutzer. Aber mehr Features bringen auch immer eine höhere Komplexität und somit eine größere Herausforderung an das User Interface mit sich.

Gewöhnlich wird zum Empfang von digitalem Fernsehen ein Digitalreceiver verwendet. Es gibt jedoch auch Fernsehgeräte auf dem Markt, die schon ein digitales Empfangsteil eingebaut haben. Der Vorteil hierbei ist, dass es nicht zwei getrennte User Interfaces und somit Fernbedienungen für den Fernseher und den Digitalreceiver geben muss. Über das User Interface des Digitalreceivers kann der Nutzer nun aus den bis zu mehreren tausend Kanälen auswählen, zusätzliche Programminformationen abrufen und bei manchen Geräten auch so genannte interaktive Dienste nutzen.

Um diese Dienste zu nutzen, die unter dem Begriff interaktives Fernsehen zusammengefasst werden, muss der Receiver eine Applikationsschnittstelle (API) besitzen. In Deutschland gibt es nur wenige solcher Geräte, während in Ländern wie Frankreich und Großbritannien das interaktive Fernsehen mehr und mehr zum Alltag gehört. Genutzt werden können darüber solche Services wie zusätzliche Programminformationen, interaktive Spiele, Mitspielen und Raten bei Quizsendungen, Homeshopping per Fernbedienung oder auch

Internetanwendungen. Usability für Interaktives Fernsehen ist eine Disziplin mit ganz eigenen Anforderungen. Zu diesem Gebiet sei die Diskussionsgruppe UsableTV 5 empfohlen, da Literatur dazu sehr begrenzt vorhanden ist.



Abbildung 2: Beispiel für einen elektronischen Programmführer (EPG)

Aber auch Receiver ohne API bieten diverse Zusatzfunktionen, die sehr hilfreich sind. So gibt es den elektronischen Programmführer (EPG), der eine Übersicht über das Tagesprogramm geben kann und aus dem man direkt auswählen kann, ob man mehr Information zu einer Sendung, eine Sendung aufnehmen oder direkt zur Sendung springen möchte. Das Usability Institut Serco hat eine Guideline erarbeitet, wie EPGs möglichst gut nutzbar gemacht werden können<sup>6</sup>. Am wichtigsten scheint hierbei, dass der EPG übersichtlich ist und eine einfache und konsistente Navigation möglich ist. In eigenen unveröffentlichten Studien hat sich gezeigt, dass folgende vier Faktoren am wichtigsten sind, damit die Benutzer mit Ihrem Digitalreceiver zufrieden sind:

- eine leicht bedienbare Kanalliste
- gute Bildqualität
- eine gute Fernbedienung
- eine einfache und verständliche Bedienungsanleitung.

Dabei wiegt die Kanalliste in der statistischen Analyse sehr schwer. Dies scheint auch verständlich, wenn man bedenkt, dass wie schon erwähnt im Satellitenbereich teilweise aus über 1000

Kanälen ausgewählt werden kann.



Abbildung 3: Beispiel für eine Kanalliste

Nun stellt sich die weitergehende Frage, welches denn die wichtigsten Merkmale sind, die eine solche Kanalliste leicht zu bedienen machen. Leider ist mir keine Studie hierzu bekannt. Aus Erfahrung kann ich aber sagen, die wichtigsten Faktoren sind:

- einfache Navigation: ein seitenweises Blättern muss möglich sein. Von vielen Nutzern wird hierbei ein Blättern mit den Pfeiltasten nach rechts und links bevorzugt
- Möglichkeit zu Sortieren: Eine alphabetische Sortierung ist oftmals die einzige Möglichkeit einen bestimmten Sender zu finden
- Möglichkeit die Kanalliste zu bearbeiten: Viele Kanäle sind für den Benutzer unwichtiger als andere oder können gar nicht empfangen werden, da für sie extra bezahlt werden muss. Hier ist eine Möglichkeit wichtig, diese zu löschen oder nach hinten in der Kanalliste zu verschieben.

## 5.0 Zusammenfassung

Eine aktuelle Studie von Research International hat festgestellt dass »Die Tatsache, dass viele Produkte bis unter den Rand mit Technik gefüllt sind, [...] zu einer Überforderung ihrer Verwender führt« und somit das Kaufpotenzial der Kunden in Deutschland längst nicht ausgeschöpft ist.

Zu folgern wäre daraus, dass die Produktentwicklung im CE-Bereich in eine Richtung gehen muss, bei der im Vordergrund stehen sollte, dass die Anwender die für sie wichtigen Funktionen leicht bedienen können und gleichzeitig Spaß bei der Benutzung haben. Eine schwierige Frage wird allerdings bleiben, wie mit dem Dilemma umzugehen ist, dass Produkte einerseits so viele Features wie möglich unterstützen müssen, auf der anderen Seite sich Kunden von einer zu großen Vielfalt abschrecken lassen.

## 6.0 References

- 1 Han S.H., Yun M.H., Kwahk J. und Hong S., Usability of consumer electronic products. Int. Journal of Industrial Ergonomics. 28, 143-151 (2001)
- 2 M.Blythe, C. Overbeeke, A. F. Monk, & P. C. Wright (Eds.), Funology: From Usability to Enjoyment. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- 3 Marc Hassenzahl, Andreas Beu, und Michael Burmester, Engineering Joy. IEEE Software, Vol. 18, No. 1, (2001)
- 4 Baumann K. and Laurel B., User Interface Design for Electronic Appliances. Taylor & Francis (2001)
- 5 Newsgroup für Usability für Interaktives Fernsehen <http://www.usableitv.com>
- 6 Guidelines für EPGs auf der Homepage von Serco Usability Services <http://www.usability.serco.com/research/susepgguide.pdf>

»Es ist erlaubt digitale und Kopien in Papierform des ganzen Papers oder Teilen davon für den persönlichen Gebrauch oder zur Verwendung in Lehrveranstaltungen zu erstellen. Der Verkauf oder gewerbliche Vertrieb ist untersagt. Rückfragen sind zu stellen an den Vorstand des GC-UPA e.V. (Postfach 80 06 46, 70506 Stuttgart). Proceedings of the 2nd annual GC-UPA Track Paderborn, September 2004  
© 2004 German Chapter of the UPA e.V.«

