

Birgit Huemer

# aonDigital TV – iTV am Beispiel Telekom Austria

## aonDigital TV – iTV at Telekom Austria

Digitales Fernsehen\_Entertainment\_Experience Design\_iTV\_Usability\_User Interface Design

**Zusammenfassung.** In diesem Praxisbericht wird die Entwicklung von interaktivem digitalem Fernsehen (iTV) in der Telekom Austria vorgestellt. Dabei zeigt der Bericht, wie mit zwei umfangreichen Usertests das Produkt verbessert werden konnte. Detaillierte Ergebnisse veranschaulichen, worauf die NutzerInnen in der Interaktion mit der grafischen Oberfläche und der Fernbedienung ihren Fokus legen, welche Schwierigkeiten in der Bedienung aufgetreten sind und wie in Folge das Design angepasst wurde, um eine qualitativ möglichst hohe Bedienbarkeit zu erreichen. Dieser Beitrag liefert einen Überblick über den Entwicklungsprozess und die wichtigsten Erkenntnisse aus den beiden Usability-Tests.

**Summary.** The practical report presents the development of interactive digital television (iTV) at Telekom Austria. The report shows how the product could have been improved through two comprehensive user tests. Detailed results demonstrate what the users focus on when interacting with the graphical user interface and the remote control. They indicate the difficulties that appeared when operating the system and show how the design has been improved to reach high usability standards. The article gives a review of the development process and the most important insights provided by the two usability tests.

## 1. Einleitung

Die Eroberung des Wohnzimmers durch vernetzte digitale Medien ist einer der großen Zukunftsmärkte der Telekommunikationsindustrie. Telekom Austria hat durch die Entwicklung von digitalem Fernsehen, basierend auf der in Österreich großflächig ausgebauten Breitbandtechnologie, den ersten Schritt für interaktives Fernsehvergnügen mit Rückkanalfähigkeit geschaffen. Dabei wurde bei der Entwicklung des Interfaces von Anfang an der Fokus auf eine möglichst einfache und intuitiv bedienbare grafische Benutzeroberfläche gelegt.

Am Beginn dieses Praxisberichtes wird beschrieben, nach welchen Kriterien aonDigital TV konzipiert wurde. Der Entwicklungsprozess soll veranschaulichen, welche Schwierigkeiten bei der nutzergerichten Gestaltung dieses Fernsehproduktes aufgetreten sind und welche Faktoren für eine erfolgreiche Umsetzung ausschlaggebend waren. In zwei umfangreichen Usertests wurden die grafische Benutzeroberfläche und die Fernbedienung getestet. Die wichtigsten Ergebnisse aus diesen beiden Tests sollen hier im Detail dargestellt und die Auswirkungen und Erkenntnisse auf Design und Funktionalitäten für iTV diskutiert werden.

Die wichtigsten Ergebnisse aus diesen beiden Tests sollen hier im Detail dargestellt und die Auswirkungen und Erkenntnisse auf Design und Funktionalitäten für iTV diskutiert werden.

## 2. Produktdesign – Schwierigkeiten und Erfolgsfaktoren

In den nächsten Jahren findet laut Analysten (Forester Research Dezember 2004) ein Kampf um die Eroberung des „Digitalen Wohnzimmers“ statt. Die weltweite Prognose geht von einem Zuwachs an 36,2 Millionen KundInnen bis 2010 vom derzeitigen Stand von 1,6 Millionen KundInnen im Segment Internet-Protokoll-Fernsehen (IPTV) aus (The Diffusion Group Januar 2005). Dabei geht es um die Vernetzung und den Ausbau

von Entertainment-, Kommunikations- und Datenservices, wie interaktives digitales Fernsehen, „Voice over IP“, Musik- und Fotomanagement sowie Such- und Einkaufsmöglichkeiten – um nur einige zu nennen. Diese Services sollten möglichst einfach und bequem vom Sofa aus bedienbar sein und interaktive, sprich zweikanalfähige Kommunikation, zulassen sowie personalisierbare Funktionen anbieten.

Digitales Fernsehen alleine ist noch kein interaktives Fernsehen. Dem digitalen Fernsehen fehlt zumeist noch der unmittelbare Rückkanal ohne Medienwechsel, zu dem die Telekommunikationsindustrie durch den Ausbau des rückkanalfähigen Breitbandkabel-Netzes einen wesentlichen Schritt beiträgt. Persönliches Entertainment mit der Möglichkeit zur individuellen Anpassung von „Electronic Programme Guides“ und Videokatalogen, sowie individuelle Einstellungen, wie verschiedene Kamera-Blickwinkel auf Sport-Events oder lokale In-

**Bild 1:** Das Portal bzw. die Startseite der Fernsehapplikation von aonDigital TV



formationen und Bestellmöglichkeiten, werten den Inhalt auf. Damit sich die KonsumentInnen mit der großen Fülle an Angeboten zurecht finden, spielt für den Produkterfolg – neben gängigen Faktoren wie Reichweite, Kosten, Service-Erreichbarkeit und Marketing – so genanntes „Experience Design“ eine wesentliche Rolle. Bei diesen komplexen Multimedia-Benutzeroberflächen im Freizeit-Kontext, in dem sich die NutzerInnen in einer Situation befinden, in der sie sich eigentlich entspannen und nicht wirklich anstrengen wollen, ist einfache und intuitive Benutzerführung entscheidend. Deshalb ist es notwendig von Anfang an, möglichst nah an den KonsumentInnen zu designen. Methoden des „Experience Designs“, wie das Erstellen von Personas und User-Szenarios sowie Usertest an möglichst frühzeitig entwickelten Prototypen, sind dabei ein Schlüssel zum Erfolg. Denn hohe Usability gewährleistet, dass die NutzerInnen das Gerät möglichst intuitiv bedienen können, komplizierte Aktionen einfach erlernbar sind und die KonsumentInnen Spaß an neuen interaktiven Funktionalitäten haben.

## 2.1 Funktionalitäten

Erfolgsfaktor beim Produktdesign und der Entscheidung darüber, welche und wie viele Funktionalitäten zum ersten Rollout integriert werden, ist die Devise „Start cheap, then add rich, simple interactivity“ (Forester Research Mai 2005, S. 7). Dabei sind die wichtigsten Applikationen für den Start der „Electronic Program Guide“ (EPG), „Video on Demand“ (VoD) und lokale interaktive Services (Forester Research Mai 2005, S. 8). Auch beim Produktdesign für aonDigital TV wurden zuerst diese Applikationen

integriert und darauf geachtet, dass einem späteren Ausbau der Funktionalitäten nichts im Wege steht.

### Electronic Program Guide

Der EPG, der als User Interface für die Navigation durch das große Angebot an Fernsehkanälen dient, ist die in Europa am häufigsten benutzte interaktive Fernsehapplikation. Leider gibt es jedoch bei den meisten zurzeit im Einsatz befindlichen EPGs Schwierigkeiten in der Benutzerführung. Deshalb ist es gerade bei dieser Applikation ausschlaggebend, frühzeitig mit den Usertests zu beginnen, um die größten Usability-Probleme zu beheben und das Interface soweit als möglich an die Bedürfnisse der NutzerInnen anzupassen.

### Video on Demand

Telekommunikationsunternehmen haben gegenüber Kabelanbietern den Vorteil, dass VoD einfacher über Internet Protokoll (IP) bereitgestellt werden kann und dass über IP in Zukunft auch der Zugang zu großen Internetbibliotheken ermöglicht werden könnte. Allerdings benötigt der Videostream eine höhere Bandbreite und einen Ausbau der Infrastruktur, solange neue effizientere Datenkomprimierungstechnologien noch nicht am Markt sind. Hier kommt es vor allem auf die Größe und Vielfalt des Videoangebotes an und die einfache Gestaltung des Interfaces für Transaktionen.

### Infotainment und lokale Services

Ein gewisses Angebot an Infotainment und lokalen Services – wie Wetterbericht, Apothekendienst, Pizzaservice und dergleichen – stellt einen nicht unwesentlichen Zusatzwert für die KundInnen dar und erhöht darüber hinaus die Kunden-

**Bild 2:** Die Fernbedienung der Marke Amino. Die „Menü“-Taste befindet sich unterhalb der Zifferntaste 7. Die „Portal“-Taste wird mit einem Haussymbol auf blauem Hintergrund dargestellt



bindung. Auch hier muss darauf geachtet werden, dass eine gute Auswahl der benötigten Informationen bereitgestellt und ein einfaches Abrufen ermöglicht wird, das mit Suchfunktionalität unterstützt werden sollte.

## 2.2 Die grafische Benutzeroberfläche

Die grafische Benutzeroberfläche und das Interaktionsdesign für aonDigital TV, wurden in einem iterativen Designprozess von der Firma User Interface Design GmbH (UID) gemeinsam mit dem Design-Team von Telekom Austria konzipiert und umgesetzt. Neben den Corporate Identity Richtlinien des Unternehmens und der



**Bild 3:** Das Menü von aonDigital TV. Ankerpunkt, von dem aus alle Applikationen angesteuert werden können

grundlegenden Konzeptidee haben auch die technischen Randbedingungen die Gestaltung beeinflusst. Das Applikationsdesign bietet den NutzerInnen zwei alternative Wege an, um die einzelnen Funktionalitäten aufzurufen. Eine Möglichkeit ist der Einstieg über das Portal oder die Startseite von aonDigital TV, das mit der sehr prominent platzierten Taste „Portal“ über die Fernbedienung aufrufbar ist. Der zweite Weg führt über die Funktionstaste „Menü“ der Fernbedienung. Die technischen Restriktionen erlaubten aus Gründen der Performanz nur eine stark reduzierte Anzahl verschiedener Templates, was im Interaktionskonzept berücksichtigt werden musste. Durch die Verwendung von nur zwei Templates müssen beispielsweise das Menü und die Steuerung mit den Farbtasten immer im gleichen Bereich eingeblendet werden. In den Applikationen selbst kann über die Pfeiltasten der Fernbedienung navigiert werden, wobei die gerade angesteuerten Bereiche der Benutzeroberfläche farblich markiert sind (in Bild 1 ist der aktive Bereich mit Grün markiert). Zusätzlich können auch einzelne Funktionen über die Farbtasten der Fernbedienung angesteuert werden. Eine weitere technische Beschränkung betraf den Elektronischen Programm Guide (EPG). Der ursprünglich geplante EPG mit GRID- bzw. Rasterdarstellung war nicht möglich und musste durch eine alternative Lösung ersetzt werden.

### 3. Die beiden Usertests

Die beiden Usertests wurden von der User Interface Design GmbH (UID) gemeinsam mit dem Team „Interface & Usability Design“ der Telekom Austria konzipiert, durchgeführt und ausgewer-

tet. Der erste Test fand im Juni 2005 statt. Ziel des Tests war es zu überprüfen, wie gut sich die NutzerInnen grundsätzlich mit dem entwickelten Interaktionsdesign zurechtfinden und wo noch Optimierungspotential für die Benutzung vorhanden wäre. Weiter wurde das Gerät bereits bezüglich Attraktivität und Akzeptanz beurteilt, auch wenn in dieser Entwicklungsphase noch nicht alle Funktionalitäten in das Produkt integriert waren. Der zweite Test fand im August 2005 statt. In diesem Test wurden die vorgenommenen Verbesserungen des ersten Tests überprüft und die zusätzlichen Funktionen hinsichtlich eines weiteren Optimierungspotentials untersucht. Abschließend wurde das Gerät wiederum bezüglich Bedienbarkeit, Attraktivität und Akzeptanz beurteilt.

#### 3.1 Auswahl der Testpersonen

Hauptzielgruppe für den Test waren Frauen und Männer im Alter zwischen 20 und 60 Jahren, die eine mittlere Technik-Affinität aufweisen. Die Technik-Affinität wurde per Telefon-Interviews erhoben und nach einer von UID konzipierten Skala zur Technik-Nutzung bewertet. Dabei lag der Fokus auf Personen, die Interesse an Pay-TV haben, häufig Filme auf DVD bzw. VHS ausleihen oder kaufen und mindestens acht Stunden pro Woche mit Fernsehen verbringen. Personen, die keinen Video-/DVD-/Festplattenrecorder haben oder einen Computer nicht ohne fremde Hilfe bedienen können, wurden von den Tests ausgeschlossen, da sie der Zielgruppe nicht entsprechen. In beiden Tests wurde auf eine homogene Verteilung geachtet, was die Technik-Affinität der Testpersonen betrifft. Die gewählten Testpersonen erreichten auf einer Punkteskala für die Technik-Nutzung von 0 (keine Technik-

Affinität) bis 155 (sehr hohe Technik-Affinität) Punkten, Werte zwischen 55 und 115 Punkten.

#### 3.2 Testsetting

Für den Test wurde ein Raum als Wohnzimmer eingerichtet, um für die Testpersonen eine möglichst natürliche Umgebung zu schaffen. Das Fernsehgerät, auf dem getestet wurde, war ein Thomson Gerät mit 55 cm Diagonale, was dem durchschnittlichen Standard österreichischer Haushalte entspricht. Der Prototyp selbst war in HTML realisiert worden, wurde auf dem Fernsehgerät angezeigt und konnte über die Fernbedienung gesteuert werden. Für den ersten Test, in dem die Original-Fernbedienung noch nicht verfügbar war, wurde die Tastenbeschriftung angepasst und abgeklebt. Statt dem Fernsehprogramm waren Standbilder sichtbar. Im zweiten Usertest wurde mit der Original Fernbedienung getestet (Amino) und das Fernsehprogramm mit Video simuliert. Außerdem stand im zweiten Test den Personen als Hilfe die Bedienungsanleitung der Set-topbox zur Verfügung.

#### 3.3 Testablauf

Bei beiden Usertests dauerte eine Testsitzung ca. 90 Minuten. Nach einer kurzen Einführung wurden die Testpersonen zu den wichtigsten Tasten der Fernbedienung befragt. Nach einer freien Explorationsphase von 5–10 Minuten, in der sich die Personen mit dem Gerät vertraut machen konnten, waren 12 Aufgaben zu bearbeiten. Im ersten Test konzentrierten sich die Aufgaben auf das generische Interaktions- und Navigationskonzept, die Fernbedienung, die Nutzung der Farbtasten und die Bedienung des Menüs und des Einstiegsportals. Inhaltlich wurde außerdem die Bedienung des EPG und des Zappers ausführlich getestet. Im zweiten Test lag der Schwerpunkt auf der Bedienung des Video on Demand (VoD) Bereichs, auf dem E-Mail Service, der Suchfunktionalität und der Genrewahl. In beiden Tests wurde in einer Schlussbefragung von den Testpersonen die Bedienbarkeit, das Design und die Lesbarkeit und Verständlichkeit der Texte bewertet. Mit dem AttrakDiff<sup>TM</sup> Fragebogen (Hassenzahl, Burmester und Koller 2003) konnten Aussagen über die pragmatische und hedonische Qualität des Gerätes erhoben werden.

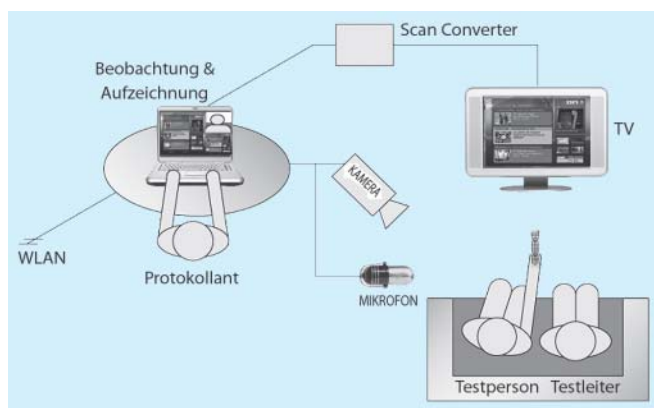


Bild 4: Testaufbau



**Bild 5:** Wahrgenommene Produktqualität Test 1 (n=8)



**Bild 6:** Wahrgenommene Produktqualität Test 2 (n=7)

### 3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Das Gerät wurde auf einer Skala von 1 (sehr gut) – 5 (überhaupt nicht gut) insgesamt als gut bedienbar bewertet. Im ersten Test konnten die gestellten Aufgaben von allen Testpersonen gelöst werden. Hauptprobleme ergaben sich in der Verständlichkeit von Begriffen, die für Menüpunkte, Navigation und Tastenbedruckung der Fernbedienung verwendet wurden, sowie in der Übersichtlichkeit und Zeit-Navigation des EPG. In einer Nachbesprechung wurden von den Testpersonen mit einem Fragebogen persönliche Einschätzungen über die Bedienung, das Design, die Lesbarkeit und die Verständlichkeit aller Texte erhoben. Durchschnittlich war auch hier das Ergebnis „gut“ (Median 2) – auf der gleichen Skala – wobei das Design als überdurchschnittlich gut beurteilt wurde (Median 1,5). Für die Erhebung der wahrgenommenen Produktqualität wurde der AttrakDiffTM eingesetzt. Als Ergebnis liegt der getestete Prototyp hauptsächlich im begehrten Bereich mit einer leichten Überschneidung zum handlungsorientierten Bereich. Im zweiten Test konnte die wahrgenommene Produktqualität noch gesteigert werden.

Die deutlichste Veränderung in den Ergebnissen der Nachbesprechung konnte bei der Beurteilung der Verständlichkeit der Texte erreicht werden. Diese wurde in der zweiten Befragung mit „ziemlich gut verständlich“ beurteilt (Median 1). Etwas verschlechtert hat sich die Beurteilung der Bedienung (von Median 2 zu Median 3), was vermutlich auf die größere Menge an Funktionalitäten zurückzuführen ist. Zwischen Erst- und Zweit-

nutzerInnen war im Test kein wesentlicher Unterschied erkennbar. Das Gerät scheint demnach bereits bei der Erstnutzung intuitiv gut verständlich zu sein. In Summe wurde auch im zweiten Test das Gerät mit „gut“ beurteilt und nur noch in wenigen Punkten Optimierungspotential festgestellt.

## 4. Detailergebnisse und Anpassungen des Interfaces

### 4.1 Detailergebnisse des ersten Tests

Im ersten Test wurden der Wechsel zwischen Broadcast, Radio und Applikationen sowie der Senderwechsel und das Navigieren zwischen den einzelnen Applikationen getestet. Die Tasten der Fernbedienung wurden auf ihre Verständlichkeit und das Gerät selbst auf seine Benutzerfreundlichkeit in der Interaktion mit der grafischen Oberfläche am Fernsehbildschirm überprüft. Der EPG wurde einem ausführlichen Test unterzogen. Weiters waren einzelne Funktionen, wie das Ausleihen und Suchen von Filmen in der Videothek sowie das Abrufen von Infoservices Bestandteil der Aufgaben. Im Folgenden möchte ich kurz auf die wichtigsten Testergebnisse eingehen.

#### Fernbedienung

Für diesen Test wurde nicht die Original-Fernbedienung verwendet. Die Tasten wurden überklebt.

- Die Testpersonen hatten keine Vorstellung von der Bedeutung der Taste „EPG“

- Das Haus-Symbol (ruft das Portal von aonDigital TV auf) wurde vorwiegend mit Home(-page) im Internet assoziiert. Die Testpersonen konnten keine Verbindung zu digitalem Fernsehen herstellen. Teilweise wurde hinter diesem Symbol auch die Steuerungsmöglichkeit von Funktionen im Haus vermutet.
- Bei der Taste „Ende“ war den Testpersonen unklar, was hier beendet werden kann. Sie wurde nicht mit der Funktion „Zurück zum Vollbild“ assoziiert.
- Die Bedeutung der „Info“-Taste war allen Testpersonen klar. Allerdings waren sich die Testpersonen nicht sicher, welche Information hier konkret aufgerufen werden kann.
- Die „Zurück“-Taste wurde sehr intensiv genutzt.
- Manche Tasten der Fernbedienung sind mit einer Toggle-Funktion belegt. Das bedeutet, dass diese Tasten zwei Funktionen aufweisen, was zumeist einem Ein- und Ausschalten entspricht. So können die Testpersonen durch Drücken der „EPG“ den Elektronischen Programm Guide aufrufen. Nochmaliges Drücken der gleichen Taste schließt den EPG wieder. Die Toggle-Funktion wurde im Test zwar verwendet, war aber den meisten Testpersonen nicht wirklich klar.

#### Wording

- Der Begriff „Ansicht“ der blauen Farbménütaste war unklar und rief schwerwiegende Usability Probleme hervor.
- Schwierigkeiten gab es mit dem Begriff „Film anschauen“ in der Videothek. Die Testpersonen hatten offensichtlich das Konzept, dass man sich zuerst einen Film ausleihen muss, bevor man ihn anschauen kann. Das mentale Modell Videothek, verbunden mit den Aktionen, die man vor Ort setzen muss, um sich schließlich einen Film zu Hause ansehen zu können, sind hier immer noch sehr stark präsent und beeinflussen die NutzerInnen.
- Der Begriff „empfehlen“ im EPG wurde mit einer Art „Voting“ assoziiert und eher nicht mit der Funktion verbunden, den Film per E-Mail einer anderen Person weiterempfehlen zu können.
- Der Begriff „Genre“ ist für Filminhalte ein sehr gut verständlicher Begriff.



**Bild 7:** Der EPG, der als Prototyp für den ersten Usertest vorlag



**Bild 8:** Neues EPG-Layout. In der zweiten Spalte werden nun die Uhrzeiten der nachfolgenden Sendung angezeigt. Die blaue Farbtaste heißt nun „Zeitauswahl / Suche“

## EPG

- Das vorrangige Problem im EPG stellte das Navigieren zur nachfolgenden Sendung mit den Pfeiltasten der Fernbedienung dar. Die zweite Spalte im EPG wurde nicht oder falsch wahrgenommen.
- Allen Testpersonen war das Feedback nach dem Setzen einer Erinnerung zu einer bestimmten Sendung zu schwach.

## Zapper

Der Zapper bietet den NutzerInnen kurze Information zum laufenden Programm und ermöglicht einen Überblick über die unmittelbar nachfolgenden Sendungen eines Programms. Der Zapper wird automatisch eingeblendet, wenn der Programmsender mit der CH +/- Taste gewechselt wird. Aktiv kann der Zapper mit der „Info“-Taste der Fernbedienung aufgerufen werden.

- Auch im Zapper stellte das Navigieren zur nachfolgenden Sendung mit den Pfeiltasten der Fernbedienung ein Problem dar.
- Sehr wenige Testpersonen nutzten den Zapper im Test. Diese Nutzung entspricht, jedoch, sehr wahrschein-

lich nicht der Realität, sondern muss als Testartefakt betrachtet werden, da im Prototyp im Gegensatz zum Echtbetrieb der Zapper nicht mit der sehr häufig verwendeten CH +/- Taste aufgerufen werden konnte.

## Menü und Portal

Vom Applikationsmenü aus lassen sich alle abgebildeten Funktionalitäten aufrufen. Es wurde sehr häufig verwendet und hatte für die meisten Testpersonen eine Ankerfunktion. Das Portal bildet ebenso die wichtigsten Funktionalitäten ab, wurde jedoch nur von der Hälfte der Testpersonen benutzt.

## Schriftgröße

Im Test konnten keine Probleme mit der Schriftgröße beobachtet werden. Die verwendete Schriftgröße von 18 pt, die sich bereits im Digital-TV bewährt hat, konnte auch in diesem Test bestätigt werden.

## 4.2 Anpassungen des Interfaces

Durch einfache Änderungen im Wording und im Design ließen sich in der Bedienung und Verständlichkeit wesentliche Verbesserungen erzielen. Die größten

Anpassungen wurden im EPG vorgenommen. Das Layout wurde so optimiert, dass die nachfolgenden Sendungen deutlicher hervorgehoben werden und die Beginnzeit der nachfolgenden Sendung zusätzlich in der Spalte angezeigt wird. Dieselbe Anpassung wurde auch im Zapper vorgenommen. Außerdem wurde die Tagesüberschrift „Heute“ im EPG näher an die Uhrzeit in der Spalte und somit direkt im Fokus der Aufmerksamkeit platziert. Das fehlende Systemfeedback beim Setzen einer Erinnerung zu einer bestimmten Sendung wurde um die Meldung „Ihre Erinnerung ist vorgemerkt“ erweitert. In der Videothek wurde das Label „Film anschauen“ in „Film ausleihen“ umbenannt und der Fokus per Default auf diese Funktion gesetzt. Die blaue Farbtaste „Ansicht“ mit der das Programm der nächsten Tage aufgerufen werden kann, heißt nun „Zeitauswahl/Suche“.

## 4.3 Detaillierergebnisse des zweiten Tests

Der zweite Test konzentrierte sich auf die Überprüfung der vorgenommenen Anpassungen und auf die Bedienbarkeit der Videothek und der E-Mail Funktionalitäten. Zusätzlich wurde diesmal die Original-Fernbedienung überprüft.

## Fernbedienung

Für diesen Test wurde die Original-Fernbedienung der Marke Amino verwendet. Wesentlichster Unterschied zur vorhergehenden Fernbedienung ist die „Portal“-Taste, die nun sehr prominent platziert ist. Die Taste „Menü“ hat dagegen an Gewichtung verloren.

- Viele Testpersonen suchten nach einer Taste zum Aufrufen des Vollbildes, aber nur zwei Testpersonen assoziierten die „Ende“-Taste mit dieser Funktion.
- Die „Auf/Ab“ Tasten zum Seitenweisen Blättern wurde von keiner Testperson verwendet.
- Das Portal wurde nun häufiger genutzt als das Menü.
- Die „EPG“-Taste wurde früher oder später gefunden und erfolgreich ausprobiert.
- Die Funktion der „AON“- und „TV“-Taste war den Testpersonen völlig unklar. Diese Tasten erlauben die Umschaltung der Fernbedienung zum Steuern des TV-Gerätes oder der Set-top-Box.

- Die Toggle-Funktion war den Testpersonen nach wie vor unklar.

Mit der besseren Platzierung der „Portal“-Taste auf der Fernbedienung steigen die Testpersonen nun hauptsächlich über das Portal von aonDigital TV ein, womit eine Verbesserung im Sinne des Unternehmens erreicht werden konnte, da auf dem Portal im Gegensatz zum Menü auch die Möglichkeit besteht, Content attraktiver zu platzieren und Werbung zu schalten.

#### EPG

- Keine Testperson hatte nun das Problem, mit Hilfe der blauen Farbtaste „Zeitauswahl/Suche“ das Programm des nächsten Tages aufzurufen. Außerdem war eine wesentliche Verbesserung beim Wechsel auf das unmittelbar nachfolgende Programm eines Senders sichtbar.

#### Videothek und E-Mail

Im ersten Test stellte das „Film ausleihen“ und das Suchen in der Filmliste für viele Testpersonen eine Hürde dar. Dieses Problem konnte mit einfachen Änderungen im Wording völlig behoben werden. Der VoD Bereich ist nun sehr einfach bedienbar. Einzig die Preisauszeichnungen wurden von vielen Testpersonen schlecht wahrgenommen und müssen noch deutlicher hervorgehoben werden. Die E-Mail Applikation orientiert sich stark an dem Aufbau der gängigsten E-Mail Programme im Internet. Bei der Bedienung des E-Mails und seiner Funktionalitäten konn-

ten keine Schwierigkeiten festgestellt werden.

## 5. Schlussbemerkungen

In beiden Testdurchläufen konnten kaum schwere Usability Probleme festgestellt werden. Dies liegt vermutlich daran, dass bereits während der Phase der Konzepterstellung Entscheidungen hinsichtlich Grundlayout und Interaktionsdesign im Team mit den Experten des Partnerunternehmens diskutiert und auf Usability überprüft wurden bzw. bereits Erfahrungen und Studien im Bereich iTV vorlagen, die für das Produktdesign von aonDigital TV herangezogen werden konnten. Zusätzlich wurde versucht, sich an bestehende Interaktionsmuster zu halten (siehe E-Mail Applikation), um vom hohen Wiedererkennungseffekt mit bereits erlernten Systemen zu profitieren. Durch die Behebung leichter und mittlerer Usability-Probleme, die bereits mit einfachen Korrekturen im Wording und Design erreicht wurden, konnte die Benutzerfreundlichkeit des Produktes und die wahrgenommene Produktqualität noch gesteigert werden.

#### Literatur

- Chorianopoulos, K.: Intelligent User Interfaces in the Living Room: Usability Design for Personalized Television Applications. IUI'03, Miami, Florida, January 12–15, 2003.
- Hassenzahl, M.; Burmester, M.; Koller, F.: AttrakDiff: Ein Fragebogen zur Messung wahrge-

nommener hedonischer und pragmatischer Qualität. In: *Mensch & Computer 2003* (Hrsg. Ziegler, J.; Szwillus, G.) Interaktion in Bewegung (S. 187–196). Stuttgart, Leipzig: B.G. Teubner, 2003.

Loizides, Lydia: Interactive TV: Dispelling Misconceptions in the Media. *ACM Computers in Entertainment* Vol. 3, No. 1, 2005.

#### Studien

Diffusion Group: IPTV: The Revolution May Be Delayed. Jänner 2005.

Yankee Group: Will Video Drive New Revenue Growth for Telcos? Mai 2004.

Yankee Group: Broadband Services: What Will European Consumers Pay For? November 2005.

Forester Research: Digital Televisions's Next Wave: Cheap But Rich. Mai 2005.

Forester Research: The Battle for The Digital Home. Dezember 2004.



**Birgit Huemer**, Mag., hat 2001 ihr Studium der Angewandten Linguistik an der Universität Wien abgeschlossen. Seit Ende 2001 arbeitet sie beim österreichischen Telekommunikationsanbieter Telekom Austria AG. Als Usability Spezialistin ist sie in der Abteilung Media Internet/Interface Design & Usability mit der Gestaltung und Evaluierung von Internetapplikationen, Office-Software und der Entwicklung interaktiver Medien betraut.

E-Mail: birgit.huemer@telekom.at  
www.aon.at