

## 13 Ergebnisse nach dem DVB-T-Testbetrieb in Graz

Der Testbetrieb für digitales terrestrisches Fernsehen (DVB-T) zwischen Juni und August 2004 in Graz hat unter Führung der Kernpartner Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH, Österreichischer Rundfunk, Siemens AG Österreich und Telekom Austria AG sowie unter Mitwirkung zahlreicher weiterer Projektpartner folgende wesentlichen Erkenntnisse und Ergebnisse hervor gebracht.

### 1. Interaktiver Kreislauf

Der komplette technische Kreislauf eines digital terrestrisch ausgestrahlten und interaktiv angelegten Fernsehprogramms konnte erstmals in Österreich unter Verwendung der Standards DVB-T und MHP einschließlich Rückkanal aufgebaut werden.

### 2. Bewusstseinsbildung

Das breit angelegte Teilnehmerfeld des Testbetriebs und flankierende Kommunikationsmaßnahmen haben in Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit zu einer erhöhten Aufmerksamkeit und Bewusstseinsbildung für die unmittelbar bevorstehenden Entwicklungen des digitalen Fernsehens geführt.

### 3. Erwerb von Know-how

Fernsehveranstalter (ORF und Privatsender) und beteiligte IT-Unternehmen sind durch einen erheblichen Gewinn an Know-how auf die Herausforderungen und interaktiven Möglichkeiten des Standards MHP vorbereitet.

### 4. Entwicklung von Geschäftsmodellen

Zukünftige Geschäftsmodelle auf Basis von MHP-Applikationen und unter Verwendung eines Rückkanals wurden von Fernsehveranstaltern und Content-Lieferanten erkannt und im Testbetrieb bereits erfolgreich erprobt.

### 5. Zuschauerakzeptanz für MHP-Angebote

Die begleitende Marktforschung in 150 Testhaushalten zeigt in einer ersten Ergebnis-Analyse eine hohe Akzeptanz für die attraktiven Darstellungsformen eines MHP-basierten, digitalen Videotextes. Dabei setzen die Testhaushalte jedoch inhaltliche Qualität und Quantität im Ausmaß bisheriger, herkömmlicher Videotext-Angebote voraus und beurteilen interaktive, Rückkanal-abhängige Angebote kritisch nach Kreativität und ihrem tatsächlichen Nutzwert. Auch die Ladezeit der MHP-Applikationen wird von den Konsumenten als vorrangiges Kriterium für die Nutzung eingestuft.

### 6. EPG

Ein elektronischer Programmführer (Electronic Program Guide, EPG) wird von den Zuschauern als zukünftiges Angebot erwartet und muss mehr als nur eine elektronische tagesaktuelle Programm-Zeitschrift sein. So werden beim EPG beispielsweise Suchfunktionen nach Interessensgebieten oder – wie in Graz angeboten – eine Sechs-Tages-Vorschau als erfolgskritische Merkmale gewertet.

### 7. Bildqualität

Als hervorstechende Eigenschaft des digitalen terrestrischen Fernsehens wurde die im Vergleich zur analogen Verbreitung überragende Empfangs- und Bildqualität von DVB-T angeführt.

## **8. Weiterentwicklung von MHP**

Die Anwendung des MHP-Standards im Testbetrieb hat Stärken aber auch Schwächen offenbart. Erkenntnisse über Anforderungen an MHP für die Gestaltung und Nutzung unterschiedlichster digitaler Zusatzdienste werden Einfluss auf die weitere Ausprägung zukünftiger MHP-Versionen haben und so dazu führen, dass aus dem österreichischen Testbetrieb wichtige Impulse für die weitere Entwicklung und Nutzung von MHP in Europa ausgehen.

## **9. Kompatibilität von MHP-Produkten**

Die in einigen Bereichen noch offenen Anwendungsmöglichkeiten von MHP zeigen, dass sich Softwareentwickler, Set-Top-Boxen-Hersteller und Fernsehveranstalter in Zukunft auf wesentliche „architektonische“ Grundlagen für die Gestaltung ihrer MHP-Angebote einigen müssen, um eine Funktionssicherheit und Kompatibilität zu allen Entwicklungen zukünftiger Geschäftspartner auf diesem Gebiet zu gewährleisten.

## **10. Rückkanal und Rechenzentrum (Interactive Application Center, IAC)**

Der im Rahmen von „!TV4Graz“ realisierte interaktive Rückkanal erlaubt eine echte Interaktion der Fernsehzuseher via Fernbedienung. Haushalte können damit auf das aktuelle Programm reagieren. Das IAC als zentrale Drehscheibe für das interaktive Fernsehen, stellt mit seinen Schnittstellen zu Service Providern, TV-Veranstaltern und Set-Top-Boxen als Zentrum des DVB-T Gesamtkreislaufes, den notwendigen Informationsaustausch sicher. Im Pilotversuch „!TV4Graz“ wurde diese Funktionalität für sieben Broadcaster, zwei Service Provider und vier Set-Top-Box Typen erfolgreich umgesetzt.

## **11. Frequenztechnischer Erfahrungsgewinn**

Durch den Aufbau eines Gleichwellennetzes mit zwei Sendestandorten konnten wertvolle Erfahrungen zur Ausbreitungscharakteristik von DVB-T gewonnen werden, insbesondere hinsichtlich Portable indoor und mobilem Empfang. Bezüglich des Datenratenmanagements innerhalb eines Multiplexers konnte die Erkenntnis gewonnen werden, dass bei dem in Graz angewandten Modulationsverfahren (16 QAM  $\frac{3}{4}$ ) der Transport von drei Fernsehprogrammen bei gleichzeitiger Abstrahlung digitaler Zusatzdienste die optimale Auslastung für einen TV-Kanal darstellt.

## **12. Mobilität**

Bei Tests für den TV-Empfang in Fahrzeugen konnte eindrucksvoll unterstrichen werden, dass der mobile Empfang ein ganz wesentliches Leistungsmerkmal des digitalen terrestrischen Fernsehens darstellt, das beträchtlich zum wirtschaftlichen Potenzial von DVB-T beiträgt.

## **13. Set-Top-Boxen**

Der Versuchsbetrieb hat die erfolgskritische Rolle der Set-Top-Boxen für das Gelingen eines solchen geschlossenen Projektkonzepts aufgezeigt. Ebenso verdeutlicht wurde die bislang unzureichende Einhaltung von Standards und Spezifikationen durch die Boxenerzeuger. Ein künftiger freier Konsumentenmarkt für Set-Top-Boxen kann sich nur dann erfolgreich entwickeln, wenn sich die Konsumenten darauf verlassen können, dass die angebotenen Endgeräte die von IT-Unternehmen und TV-Veranstaltern entwickelten digitalen MHP-Dienste auch störungsfrei nutzen können.