

**18. Symposium am 29. April 2009**



# **Vielfalt der Verteilwege**

**Alle Wege führen zum Kunden**

**Dr. Helmut Stein  
ISDM , Düsseldorf**

Symposium 2009

## **Vielfalt der Verteilwege**



### **Worüber sprechen wir?**

- **Terrestrik**
- **TV Kabel**
- **Telefonkabel**
- **Satellit**
- **Mobilempfang**

**Schon in der analogen Welt eigentlich nichts Neues...**

Symposium 2009



## Vielfalt der Verteilwege



### Warum jetzt ? Was ist neu?

- **Neue Infrastrukturen**
- **Geschäftsmodelle der neuen Strukturen suchen nach:**
  - **Mehrwert aus Service Angeboten (mehr ARPU)**
  - **Mehrwert aus der Kundenbeziehung (weniger Churn)**
  - **Bundling innerhalb und außerhalb des eigenen Netzes**
- **Neue technische Möglichkeiten durch Digitalisierung**

## Vielfalt der Verteilwege



### ➤ Digitalisierung

- **Digitale Übertragung unterscheidet nicht mehr zwischen Ton, Bild oder Daten**
- **Ständige Steigerung der Transportkapazitäten, z.B. durch DVB-S2, DVB-T2, DVB-C2**
- **Ständige Reduktion der erforderlichen Bitraten, z.B. durch MPEG 2, MPEG 4, Statistisches Multiplex**
- **Damit kaum noch Anwendung - spezifische Übertragungswege erforderlich**
- **Alles geht über alles**

Symposium 2009

## Im Einzelnen : Terrestrik



- **Analoge Fernsehübertragung seit 1935**
- **ZDF in UHF ab 1963, PAL ab 1967**
- **Komplette Digitalisierung mit DVB-T von 2003-2008**
- **MPEG 2, nur Free TV, kein Rückkanal**
- **Integration in TV, USB, Portable / Mobile Geräte**
- **DVB-T2 in UK für HDTV Ende 2009**
- **Ca. 50% mehr Datenrate, robuster, mobiler**
- **Neue Geschäftsmodelle evt. möglich durch MPEG 4, HDTV, Verschlüsselung**

Symposium 2009

## Im Einzelnen : TV Kabel



- **Analoges Kabelfernsehen seit 1984 (Ludwigshafen)**
- **Hausverteilung mit direktem TV Anschluss**
- **Digitalisierung mit DVB-C ab 1997**
- **MPEG 2, kaum Rückkanal, Pay-TV, STBs**
- **Akzeptanzprobleme: STB beim Nutzer, mehr Wettbewerb bei Programmanbietern**
- **DVB-C2: ca. 100% mehr Datenrate, MPEG4,HDTV**
- **Triple Play als Erweiterung des Angebots mit Modem**
- **Kombination Telephonie, schnelles Internet, interaktives TV**
- **Analoger Switch-off nicht in Sicht**

Symposium 2009

## Im Einzelnen: Telefonkabel



- **Ab 1881 handvermittelte Telephonnetze**
- **Digitalisierung ab 1980 mit ISDN (64 kbit/s)**
- **Bandbreite nur für PCs mit Modem**
- **xDSL für Datenraten bis (theoretisch) 210 Mbit/s**
- **Damit ebenfalls Triple Play möglich**
- **Verfügbare Datenraten abhängig von Länge der „letzten Meile“ und Gesamtverkehr im Server**
- **Point-to-point ist ein „Shared Medium“**
- **Hausverteilung oft mit WLAN**

Symposium 2009

## Im Einzelnen: Satellit



- **ASTRA 1A in 1989 in Betrieb**
- **Geostationär, Colocation, Kleine Schüsseln, STBs**
- **Digitalisierung mit DVB-S ab 1996**
- **Programmvietfalt, Qualität, Verschlüsselung**
- **Komplette Flächenabdeckung: Grundversorgung**
- **HDTV Pionier mit MPEG 4 und DVB-S2**
- **DVB-S2 mit 30% höherer Datenrate in 2005**
- **DVB-S/S2 Integration in große TV Geräte**
- **Programmversorgung der Kabelkopfstationen**
- **Analoger Switch-off in Sicht**

Symposium 2009

## Im Einzelnen: Mobile Netze



- **Handvermitteltes A-Netz ab 1958**
- **Digitales D-Netz 1992 (GSM)**
- **Nutzbare Datenraten 9,6 – 14,4 Kb/s**
- **HSCSD (115 Kb/s), GPRS (171 Kb/s) und EDGE (384 Kb/s) erlauben erste Mediendienste**
- **H 264 codiertes Video auf kleinen Displays möglich**
- **LTE als Endstufe von GSM mit bis zu 300 Mb/s down und 75 Mb/s up**
- **Aber immer noch „Shared Medium“ in Bewegung**
- **Digital Broadcast als DVB-H oder DVB-SH**

Symposium 2009

## Grundsätzliche Bemerkungen Netze



- **Wir haben genügend Infrastruktur**
- **Hybride Nutzung ist schneller und preiswerter**
- **Geschäftsmodelle auf den Verteilwegen haben kaum noch Zeit sich zu entwickeln, bevor neue Technologien angeboten werden**
- **Wer erkennt den Unterschied zwischen neuen Diensten und alten Diensten auf neuen Verteilwegen?**
- **Grenzen von „shared media“**
- **Interoperabilität von Endgeräten**
- **Horizontale und Vertikale Märkte (z.B. Zugangskontrolle, Gerätespezifikation)**

Symposium 2009

## Grundsätzliche Bemerkungen Endnutzer



- **Was genau ist das Angebot? Was ist neu?**
- **Welche Kosten kommen auf mich zu?**
- **Ist das Angebot bei mir verfügbar?**
- **Wo zwischen kann ich wählen?**
- **Kann ich das alles bedienen?**
- **Brauche ich weitere Zusatzgeräte? (CA/CI,WLAN,STB)**
- **Wer hilft mir?**

**Bei erkanntem Mehrwert ist die Bereitschaft Geld auszugeben immer vorhanden, sowohl früher....**

Symposium 2009



...als auch Heute...



**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit**