



TV & Video Services aus der Sicht des Netzanbieters Deutsche Telekom

22. Symposium Deutsche TV Plattform - Wie viel TV verträgt das Internet?



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

AGENDA

1. Die TV-Produkte der Deutschen Telekom.
2. Technische Basis der Entertain IPTV-Plattform.
3. Skalierungsbeispiel Unicast versus Multicast – Wieviel TV verträgt das Internet?
4. Vorteile der verwendeten Technologien und Standards bei Entertain IPTV.
5. Q&A.

Die TV Produkte der Deutschen Telekom.

Entertain



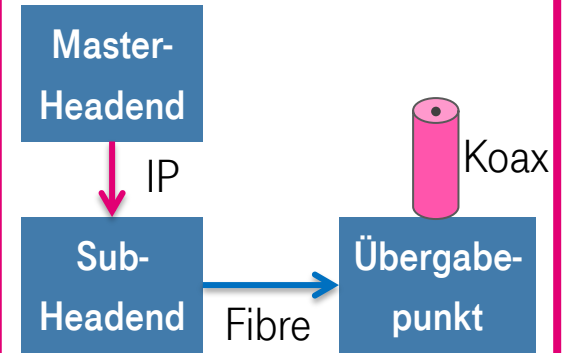
- Triple Play Produkt besteht aus (V)DSL-Anschluss, Telefonie, Internet und IPTV.
- Entertain MediaReceiver für IPTV.
- IPTV Signale in voller SD-& HD-Auflösung und Bitrate.
- App Portal, Mediatheken, Smartphone Apps.
- Sat Comfort (+IPTV für PayTV)

Entertain to go



- Erweiterung von Entertain vom TV auf weitere Devices:
 - PC/Mac (IE, Safari, Firefox)
 - Smartphones
 - Tablets
- Nutzung von TV und Videoload
- 2nd Device zu Wohnzimmer-TV.
- Programm Manager und Remote Control Funktion

TeleVision



- B2B-Angebot für Wohnungswirtschaft und kleine KNB.
- Klassischer Broadcast analog und DVB-C über HFC-Netz.
- Telefonie und Internet über DSL oder Koax (DOCSIS).

Die TV Produkte der Deutschen Telekom.

Entertain



- Triple Play Produkt besteht aus (V)DSL-Anschluss, Telefonie, Internet und IPTV.
- Entertain MediaReceiver für IPTV.
- IPTV Signale in voller SD-& HD-Auflösung und Bitrate.
- App Portal, Mediatheken, Smartphone Apps.
- Sat Comfort (+IPTV für PayTV)

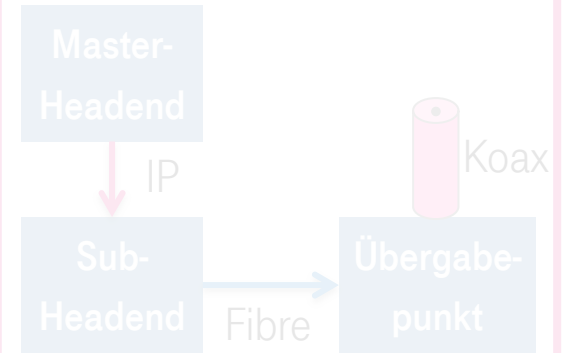
Entertain to go



← Schwerpunkt

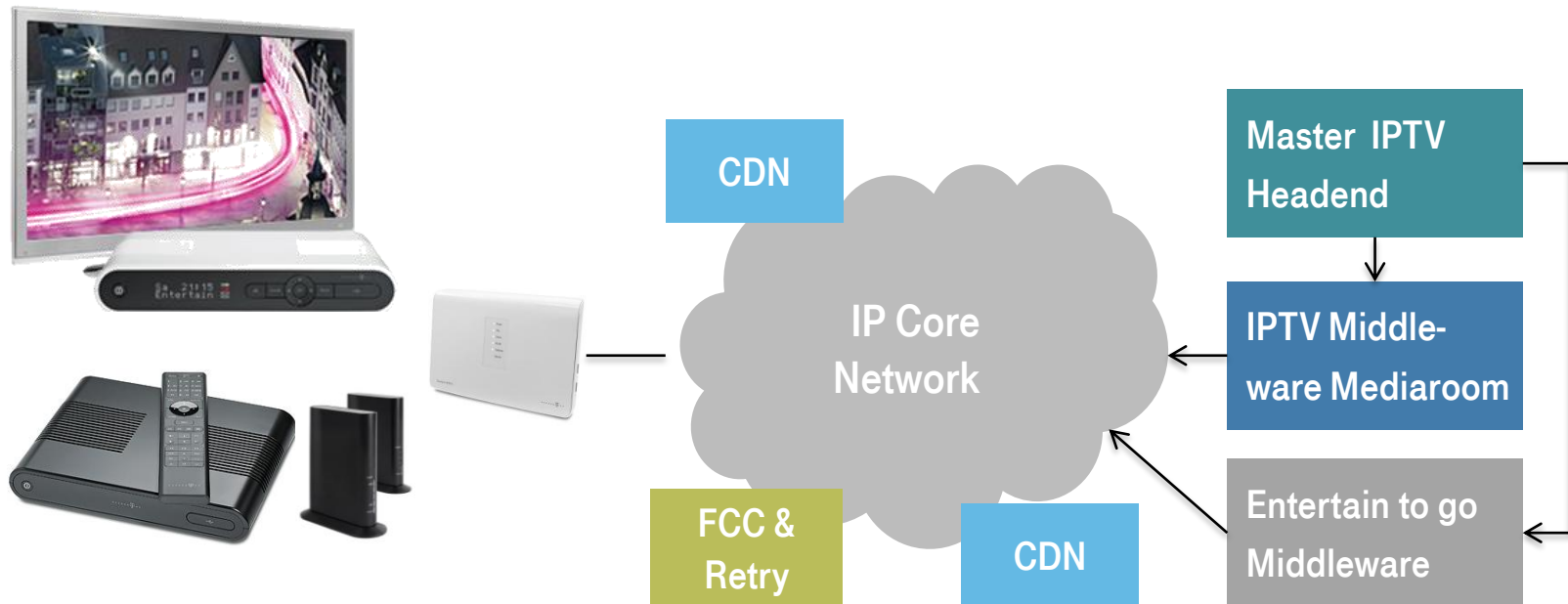
- Erweiterung von Entertain von TV auf weitere Devices:
 - PC/Mac (IE, Safari, Firefox)
 - Smartphones
 - Tablets
- Nutzung von TV und Videoload
- 2nd Device zu Wohnzimmer-TV.
- Programm Manager und Remote Control Funktion

TeleVision



- B2B-Angebot für Wohnungswirtschaft und kleine KNB.
- Klassischer Broadcast analog und DVB-C über HFC-Netz.
- Telefonie und Internet über DSL oder Koax (DOCSIS).

Technische Basis der Entertain IPTV-Plattform



- Hochleistungs-IP-Backbone mit Multicast Support
- Heimverkabelung durch Ethernet, Wifi und PLC
- Fast Channel Change & Retry per Unicast
- verteiltes CDN für Playout von non-linearen Inhalten
- Microsoft Mediaroom IPTV Middleware
- Mediaroom Presentation Framework
- QoS Mechanismen in dediziertem IPTV-VLAN
- DVB-IPTV/MPEG2TS/h.264 Encoding aller Kanäle

Skalierungsbeispiel Unicast versus Multicast

Wieviel TV verträgt das Internet?

		Bitrate (Tbit/s)	Server ²
1 Mio. gleichzeitige Nutzer Unicast-Streams	TV-Streaming LQ (1Mbit/s)	1,0	111
	IPTV Dienst (70%SD/ 30%HD)	5,15	572
	IPTV Dienst (40%SD/ 60%HD)	6,8	756
3,8 Mio. gleichzeitige Nutzer Unicast-Streams	IPTV Dienst (70%SD/ 30%HD)	19,6	2174
	IPTV Dienst (40%SD/ 60%HD)	25,8	2871
LQ 1,0 Mbit/s	DE-CIX all time peak ¹	2,5	50 inkl. Redundanz
SD 3,5 Mbit/s	Entertain MC (180 SD/ 40 MH)	0,001	
HD 9,0 Mbit/s			

¹ Quelle: <http://www.de-cix.net/about/statistics/> Stand 25.02.2013

² Payoutkapazität je Server 9Gbit/s netto

Vorteile der verwendeten Technologien und Standards bei Entertain IPTV

- Verteilung über IP Multicast ist sehr gut skalierbar (Anzahl Sender und Nutzer).
- IPTV ist ein vollwertiger Ersatz von klassischem Broadcast über IP-Netze:
 - Qualitätsparameter und Standards von DVB-IPTV vergleichbar mit allen anderen digitalen Rundfunkangeboten DVB-C/S/T.
 - QoS Mechanismen im dedizierten VLAN sind für IPTV als echtes Rundfunkangebot notwendig. Damit kann IPTV als Ersatz der klassischen Broadcastmedien genutzt werden.
- OTT TV-Dienste stellen als zusätzlicher Dienst eine sinnvolle Erweiterung für neue Devices (Smartphones, Tablets) dar. OTT TV-Dienste sind kein Ersatz von klassischem Broadcast, da die Qualität nicht jederzeit sichergestellt ist.
- Sinnvolle TV-Erweiterungen (Apps, Interactive TV-Dienste, VoD) sind durch die Verwendung des IP-Protokolls für alle Dienste bei IPTV leichter realisierbar als auf anderen Plattformen.

Q&A

VIELEN DANK!



ERLEBEN, WAS VERBINDET.