

# ***AG Terrestrik***

Dr. Helmut Stein  
Leiter der Arbeitsgruppe  
ISDM , Düsseldorf

PK IFA 2009

- Gegründet auf der DTVP MV am 28.4.2009
- Sitzungen am 14.7. und 1.9.2009
- UAG Verträglichkeit vom 5. – 24.8. 2009
- Nachfolgegruppe von AG DVB-T und M3
- Allgemeine Ziele:
  - Effizienzsteigerung der digitalen Terrestrik
  - Verträglichkeit mit Mobilfunk in UHF (Dig.Dividende)
  - Mobile Mediennutzung

Im Einzelnen gliedern sich die Themen beispielhaft in:

Restaufgaben aus AG DVB-T und M3:

- DVB-T Prognosetool
- DVB-T Zusatzdaten für den Mobilempfang (Handover)
- Rundfunk für Mobilempfänger (ohne DAB/DMB Radio)

NEU:

- Effizientere Codierverfahren, wie z.B. MPEG 4
- Neue Übertragungsverfahren, wie z.B. DVB-T2
- Hybride DVB-T Empfängerkonzepte
- Rolle von LTE für das Fernsehen
- Stellungnahme zur Verträglichkeit von Mobilfunk mit DVB-T
- Verschlüsselung / Adressierung
- HDTV und neue Dienste

# Handover in DVB-T

Ein **Handover** ist der automatische Frequenzwechsel an einer Zellgrenze

Hier eine beispielhafte Darstellung des Empfangs des Programms „Das Erste“ auf 10 wechselnden Frequenzen

Die **Handoverdaten** liefern die Frequenzdaten auf denen das Programm in der nächsten Zelle bzw. Sendegebiet zu empfangen ist



# ***Vorschlag zu Vorgehen und Kommunikation (Handover)***



1. Anpassung der Daten in den jeweiligen Compression Centern (NIT-actual, NIT-other, sowie Deskriptoren der SI-Daten) der Rundfunkanstalten; sowie mit den privaten Programmanbietern und der Media Broadcast abstimmen
2. Verbesserungsbedarf bei Sendernetzbetreibern, Automobilindustrie und Geräteherstellern feststellen und umsetzen
3. Notwendige Standardisierungsarbeit auf europäischer Ebene feststellen
4. Sendernetzoptimierung hinsichtlich einer Sendernetz-verdichtung bzw. Lückenschließung an den Hauptverkehrswegen erörtern (ergebnisoffen)

Quelle H.Köhler, hr

## ***Neue DVB-T Regionen der Mediengruppe RTL (MPEG4)***



- Erweiterung um die Region Stuttgart ab Oktober 2009
- Erweiterung um die Region / Leipzig ab Dezember 2009
- Reichweite in den neuen Regionen mit der Versorgung der öffentlich-rechtlichen Anbieter vergleichbar
- Angebot von sechs Programmen aus dem Haus RTL
- RTL, VOX, SUPER RTL und RTL2 neu in Stuttgart und Leipzig/Halle
- Erstmaliges Angebot von Pay-TV über DVB-T überhaupt: RTL CRIME und PASSION
- Verwendung des Codierverfahrens MPEG4 für eine größere Programmvielfalt und von Conax CAS als Zugangstechnologie zu den sechs neuen Programmen

# ***DVB-T MPEG4 Settop Boxen***



## Eckpunkte

- Receiver sind abwärtskompatibel zu MPEG2
- Mindestanforderungen wie Jugend- und Kopierschutz
- DVB-T-Receiver (STB) mit MPEG4; Conax CAS integriert

## Fakten

- Bestehende MPEG2-Settop-Boxen werden im Empfang nicht gestört
- Gemischter Betrieb MPEG2 und MPEG4 in einem Multiplex möglich

Quelle: H.Indek, VOX

## ***LTE (technisch)***



- Bestandteil der 3G Entwicklung als „Long Term Evolution“ nach HSDPA und HSUPA
- Verwendet OFDM und MIMO Technik (multiple input / multiple output)
- Statt festem Kanalraster von 5 MHz skalierbare Kanal Bandbreite von 1,25 bis 20 MHz
- MIMO erhöht spektrale Effizienz(höhere Datenraten) und verbessert die Übertragungsqualität
- 64 QAM und FEC auch bei DVB benutzt



## ***LTE (funktional, theoretisch)***



- Downlink Datenrate bei 100 bis 300 Mbit/s
- Uplink Datenrate bei 50 bis 75 Mbit/s
- Reichweite bis 100 km bei geringen Qualitäts Einbußen
- Optimierung der Geschwindigkeit bis zu 500 km/h
- Kapazität einer Zelle bis zu 200 aktiven Teilnehmern bei 5 MHz
- Handover zu GSM, UMTS, WiMax, WLAN
- Gleichwellenfunk kann effizient Broadcast übertragen wie DVB-T / -H
- Geringerer Stromverbrauch (nur packet data)

***Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!***

DEUTSCHE TV-PLATTFORM e.V.  
Lyoner Str.9  
60528 Frankfurt am Main