

Trends und Anforderungen in der Automobilindustrie

Mobile Mediennutzung und Konvergenz
TecWatch Forum, IFA 2015

Steffen Lang, Head of Product Management
Hirschmann Car Communication



Partner der Automobilindustrie

- Automotives Prozess-Know-how seit vielen Jahrzehnten
- Erfahrung in der Hochfrequenz-Entwicklung seit über 90 Jahren
- Entwicklung OEM-spezifischer Antennen-, Infotainment- und Tuner-Systeme
- Anwendungen: Entertainment, Infotainment, Communication, Connectivity, Connected Car, Car-to-X, Navigation, Telematics, Positioning
- Flexible Fertigungseinrichtungen rund um den Globus
- Umfangreiche in-house-Test- und Messeinrichtungen





1 Geschwindigkeit CE > Automotive

- Schnellere Release-Zyklen bei CE-Geräten
- Automobilindustrie ist langsamer, zieht aber nach

2 Anforderungen CE < Automotive

- Temperaturbereich, Lebensdauer, Gewährleistung, Sicherheit etc.
- Elektronik im Fahrzeug muss „robuster“ sein
- Unter anderem wird dadurch Punkt 1 verursacht

3 Verschmelzung von CE & Automotive

a) Integration

b) Erwartungen der Kunden

- CE-Geräte müssen sich nahtlos in das Auto und dessen Bedienung einreihen
- Die Erwartungen der Kunden sind gestiegen
- Es ist keine Ausnahme mehr, ein besseres Soundsystem im Auto zu haben als im Wohnzimmer



▶ Automotive-taugliche Prozessoren

- Demodulation - OFDM 256QAM
- Dekodierung – HEVC/H.265
- TV im Auto ist eine Nische. Standard-ICs nicht verfügbar, daher wurden spezifische ICs für DVB-T2 entwickelt

▶ CI+ / Conditional Access Modul CAM

- Positionierung im Auto
- Zertifizierung
- Temperatur



Externer Leser von Hirschmann



▶ Diversity-System mit 2,3,4 Antennen

Eine Antenne ist nicht hinreichend für guten Empfang. Spezieller Algorithmus (MRC) ist notwendig.

▶ Transcodierung

Einheitliches Ausgabeformat. Dadurch einfachere Integration in der Headunit, aber auch mehr Rechenleistung für TV Tuner.

▶ DVB-T / DVB-T2

Unterstützung und Umschaltung zwischen den verschiedenen Standards.

▶ Testsender Berlin und München

Wenig Möglichkeiten zum Live-Test mit realen Signalen.

Hybrid TV: Unterschiedliche Interpretationen



Anforderungen

Stationärer TV-Empfang

- Mehrwert für Endkunde
- Fokus auf Inhalte



- EPG over IP
- Zugriff auf Mediathek



Mobiler TV-Empfang

- Verfügbarkeit gewährleisten



- Wahl der bestmöglichen Signalquelle
- Wahl der kostengünstigsten Möglichkeit



Vernetzung

1990

Vernetzung (der Steuergeräte)
im Auto

2000

Vernetzung mit **CE-Geräten**
(Bluetooth, iPod)

2010

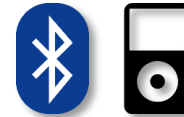
Vernetzung **nach Außen**
(LTE, C2C)

Applikationen

▶ Diagnose, Sicherheit



▶ Infotainment, Kommunikation



▶ Sicherheit, Verkehrsfluss,
Autonomes Fahren



Vernetzung: Trends 2015+



Navigation

- Echtzeit-Verkehrsinformationen
- Intelligentes Parken: „Verfügbare Parkplätze“, Ortung des geparkten Fahrzeugs
- Intermodale Routenplanung
- Automatische Verkehrszeichenerkennung

Sicherheit

- eCall
- V2X
- Warnung vor Falschfahrern
- Präventive Unfallvermeidung (M2M Kommunikation)

Infotainment

- WLAN im Fahrzeug
- Streaming von Unterhaltungsangeboten in Ton u. Bild, z.B. Spotify, Webradio und Netflix
- Lesen und Senden von SMS Nachrichten

Remote Telematik

- Fernsteuerung
- Wiederbeschaffung gestohlener Fahrzeuge
- Fahrzeugüberwachung

Diagnose

- Eigendiagnose inkl. Cloud-Daten
- Gebrauchtwagen-Check

Versicherung

- Gebrauchsbasierende Versicherung
- Kombination mit weiteren Versicherungsservices (z.B. bCall)

Carsharing

- Ad-hoc-Fahrgemeinschaften
- Kombinierte Buchungen von Autos und Parkplätzen
- Privates Carsharing ohne Schlüsseltausch

