Ergebnisse der Weltfunkkonferenz WRC-15

Roland Beutler

FKTG, 12 April 2016

Es war einmal ...

Und heute?

time-shifted

live

linear radio / TV

BBC iPlayer

catch-up

social media

Content Diversity

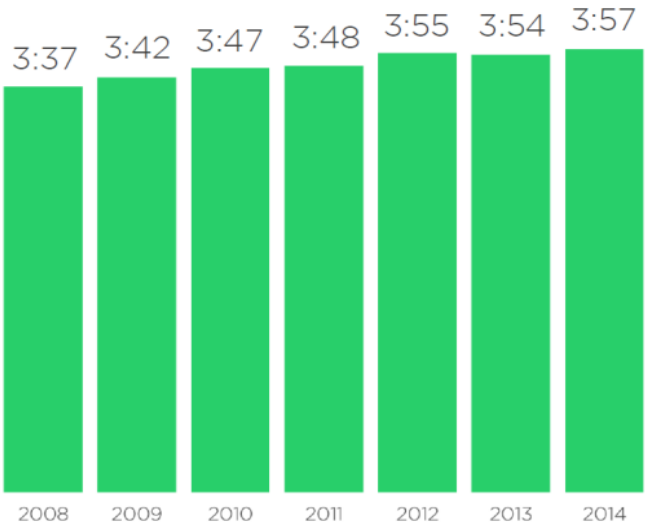
on-demand

cross media

hybrid

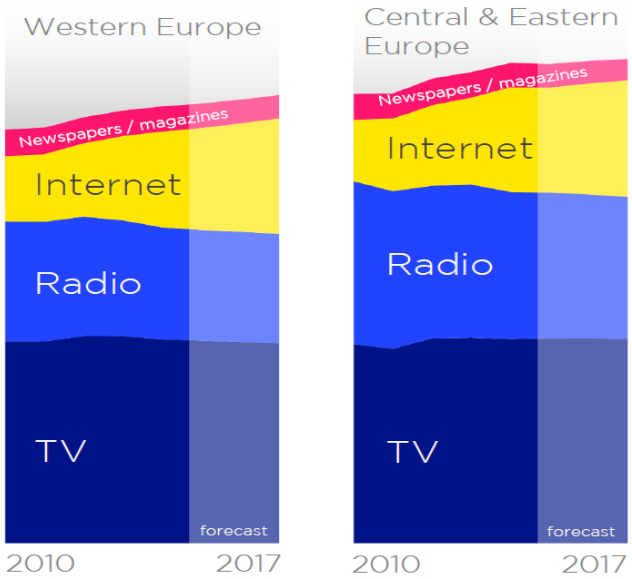
3DTV & UHDTV

Und heute?



Daily TV viewing time per individual in Europe (hh:mm)

Source: *Eurodata TV Worldwide,*
based on 43 European markets



Media Consumption Time 2010-2017
Source: ZenithOptimedia,
Media Consumption Forecasts 2015

Und heute?

large screen TV sets

smartphones

car radio

tablets

portable TV sets

Devices, Devices,…

HiFi stereo systems

kitchen radio / TV

PCs & Laptops

Und heute?

- zuhause / Arbeit
- unterwegs

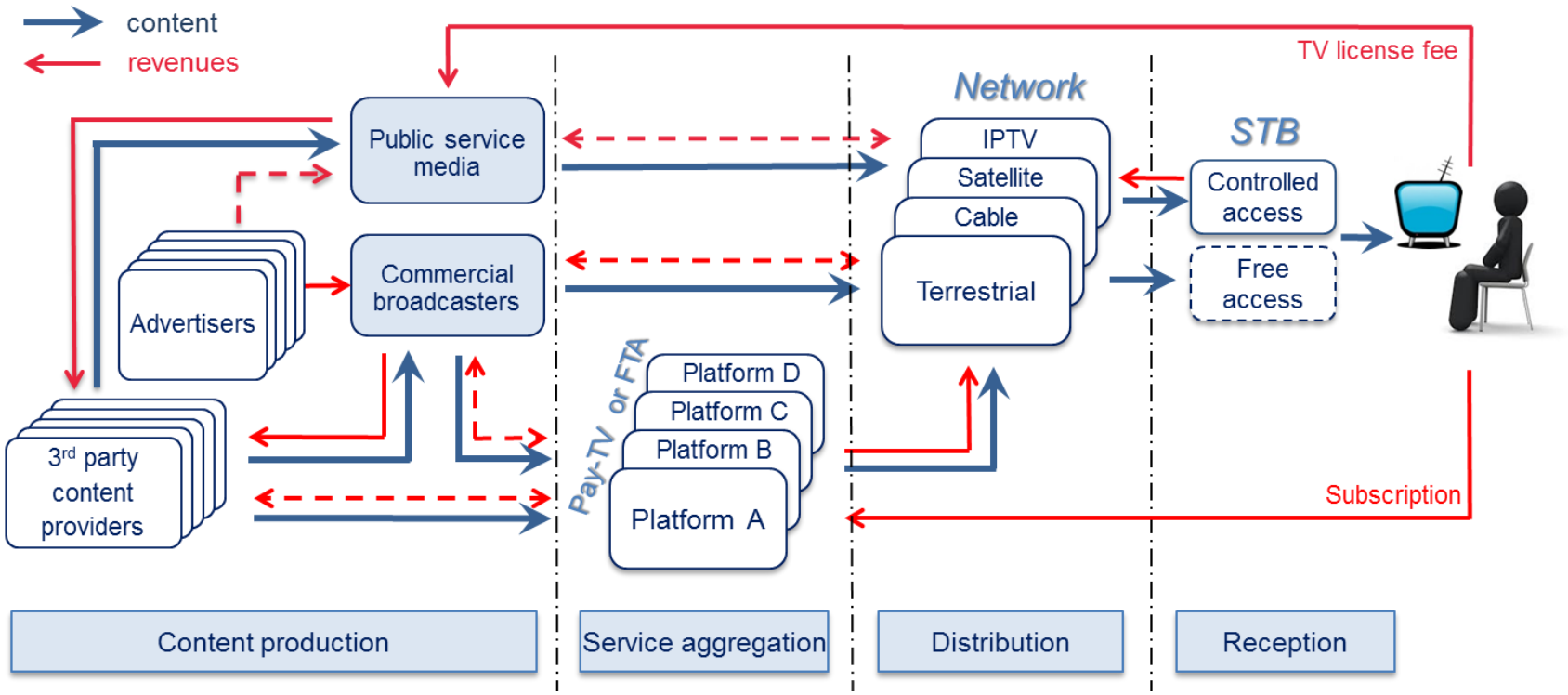
Nutzer wollen alles …

- Technik egal
- erschwinglich
- einfach

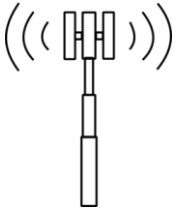
- gemeinsam
- individuell
- virtuell verbunden

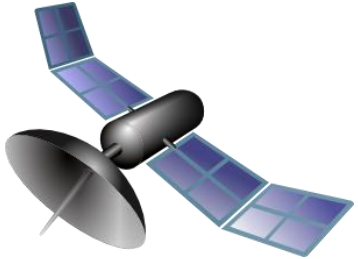
Broadcast Value Chain

Source: *EBU Technology & Innovation*

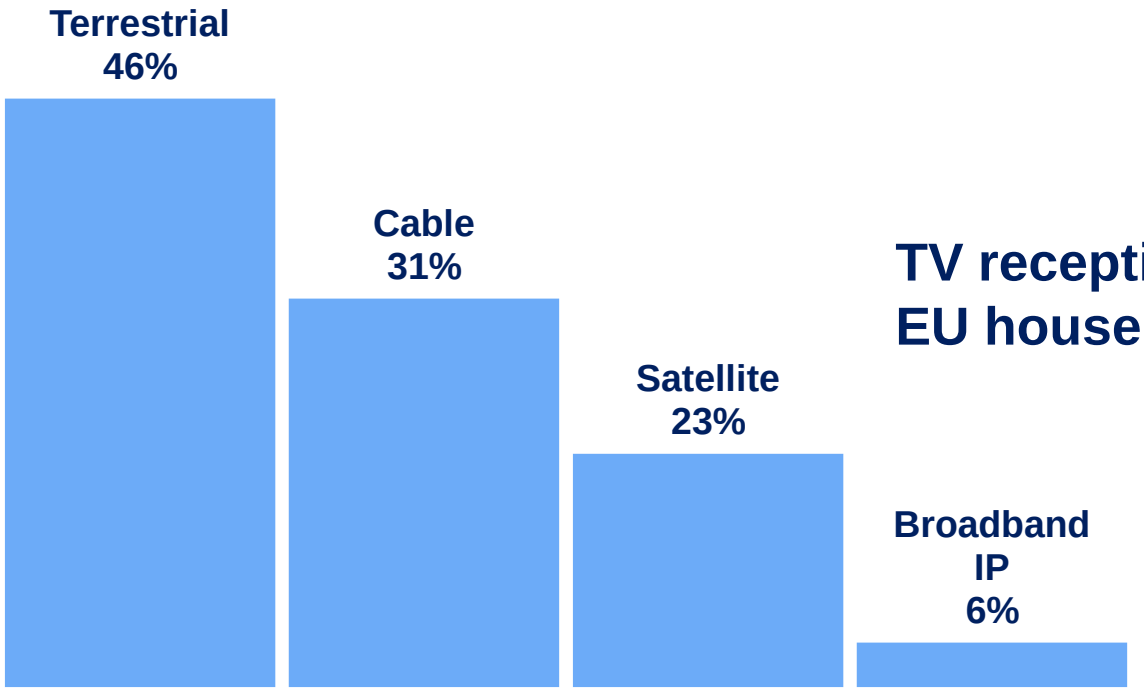


Technische Verbreitungswege





Technische Verbreitungswege



TV reception in the EU households

Source: Eurobarometer 396, August 2013

ITU, WRC?

Programmes and Funds

unicef
70 YEARS FOR EVERY CHILD

UNHCR
The UN Refugee Agency

WFP
World Food Programme
wfp.org

⋮

UNO

Specialized Agencies

World Health Organization

UNESCO
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

ITU

⋮

International Telecommunications Union

- gegründet im Jahr 1865
- Sitz in Genf, Schweiz
- Mitglieder:
  - 193 Mitgliedsstaaten (Verwaltungen/Regierungen)
  - über 700 Sector Member aus Industrie, Wissenschaft und Interessenverbänden

International Telecommunications Union

ITU-R: Radiocommunications

- internationales Management von Spektrum und Satellitenorbits

ITU-T: Standards

- Entwicklung von ICT Standards

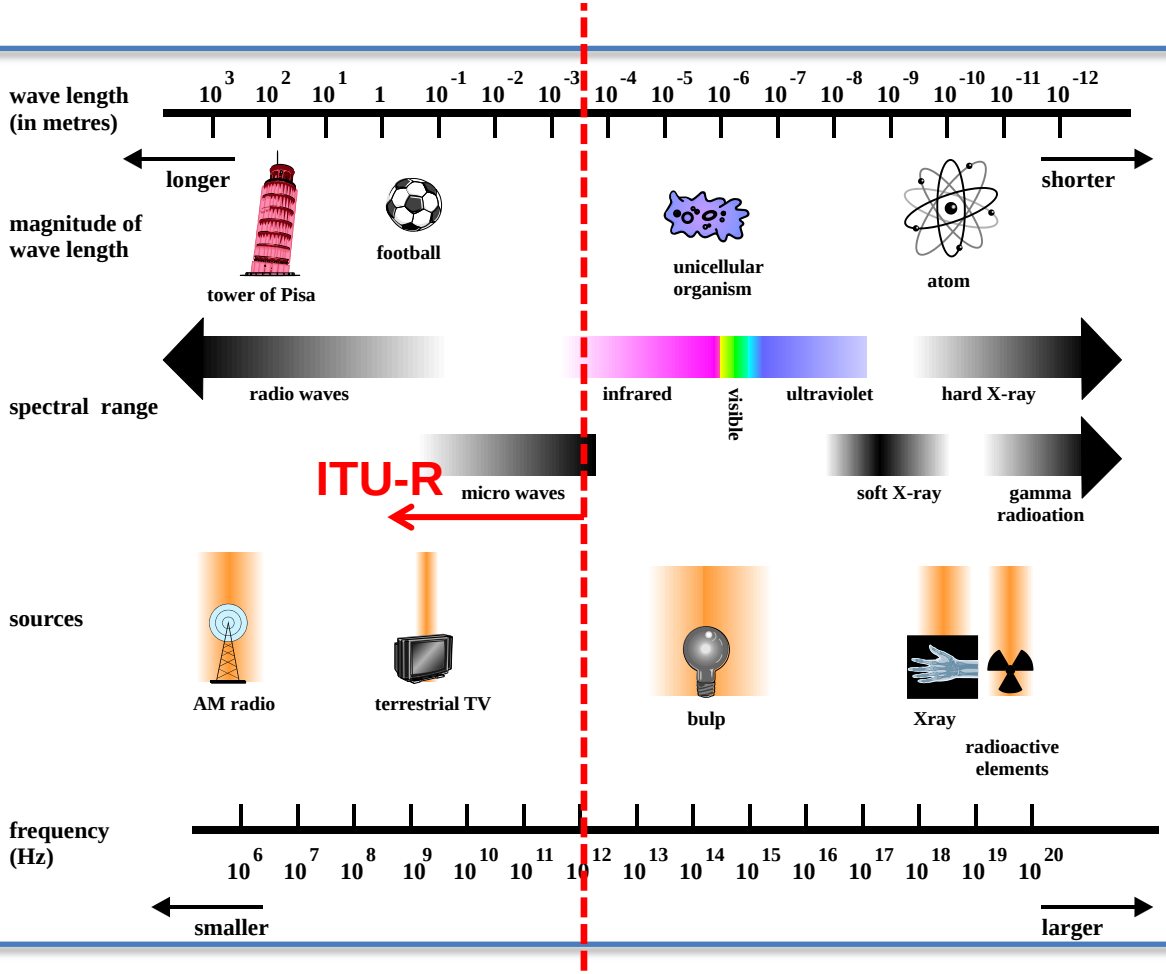
ITU-D: Development

- Entwicklungshilfe im Bereich ICT

ITU-R Radiocommunication Sector

1) Spektrummanagement

Elektro-magnetisches Spektrum



ITU-R Radiocommunication Sector

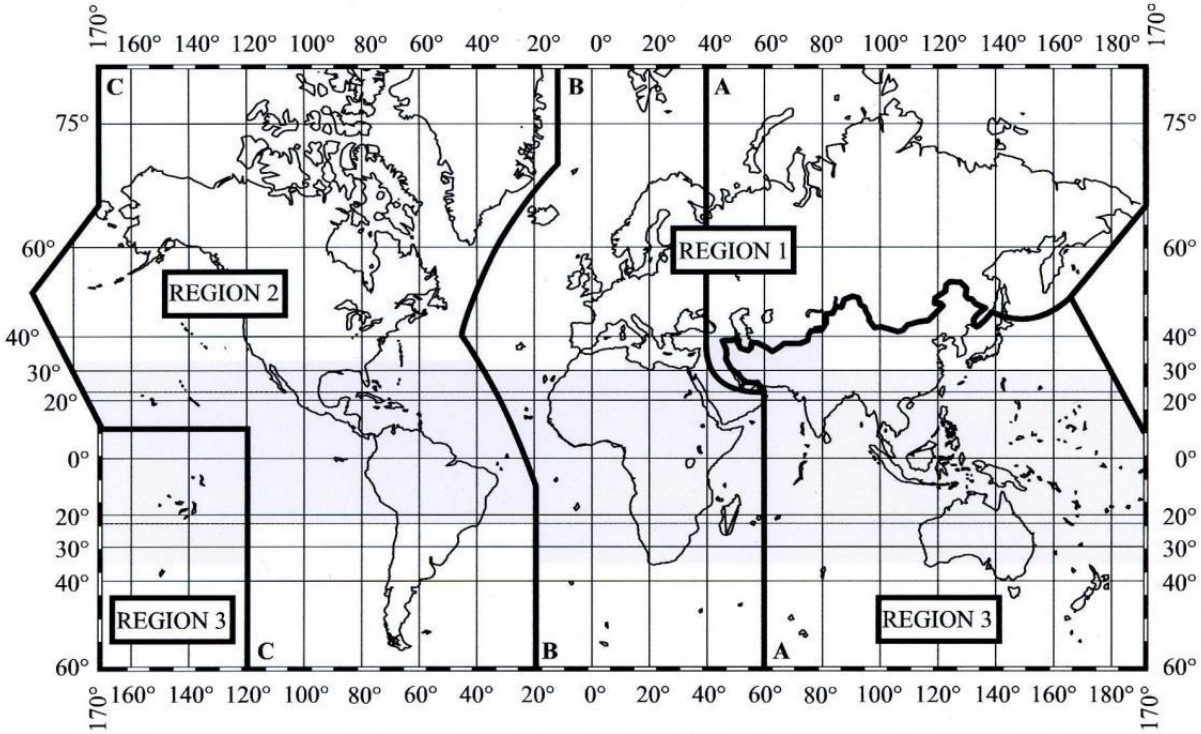
1) Spektrummanagement
   - Erstellung von Frequenzplänen
   - Pflege der Zuweisungsdatenbanken
   - Durchführung der Weltfunkkonferenz
   - Umsetzung von Resolutionen
   - Pflege und Erweiterung der Radio Regulations

ITU-R Radiocommunication Sector

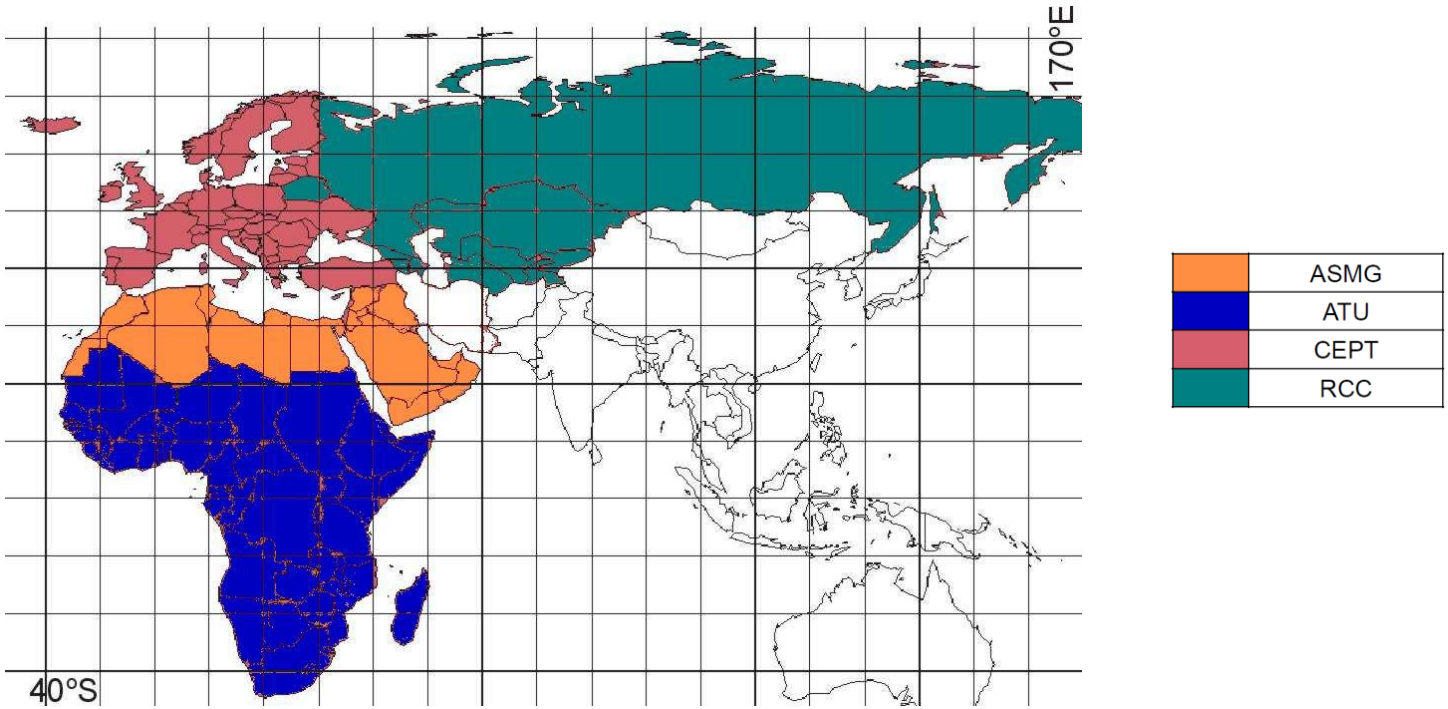
1) Spektrummanagement
   - Erstellung von Frequenzplänen
   - Pflege der Zuweisungsdatenbanken
   - Durchführung der Weltfunkkonferenz
   - Umsetzung von Resolutionen
   - Pflege und Erweiterung der Radio Regulations

2) Studienarbeit
   - Durchführung von Kompatibilitäts- und Sharingstudien
   - Festlegung von Schutzkriterien

ITU-R Regions



ITU-R Region 1



Weltfunkkonferenz (WRC)

- Häufigkeit: alle 3 – 5 Jahre
- Dauer: 4 Wochen
- Protokoll: UN-Regeln
- Sprachen: Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch, Chinesisch, Arabisch
- Teilnehmer: Delegationen der nationalen Verwaltungen Regierungen + Sector Member
- Arbeitsweise: WRC Agenda, Komitees, Arbeitsgruppen
- Ziel: Internationale Regulierung der Spektrumsnutzung auf der Basis von Resolutionen, Modifikationen der Radio Regulations

Radio Regulations

Resolutionen
und
Empfehlungen

Allgemeine
Regelungen
und
Definitionen

Zuweisungstabelle
(Table of Allocation)

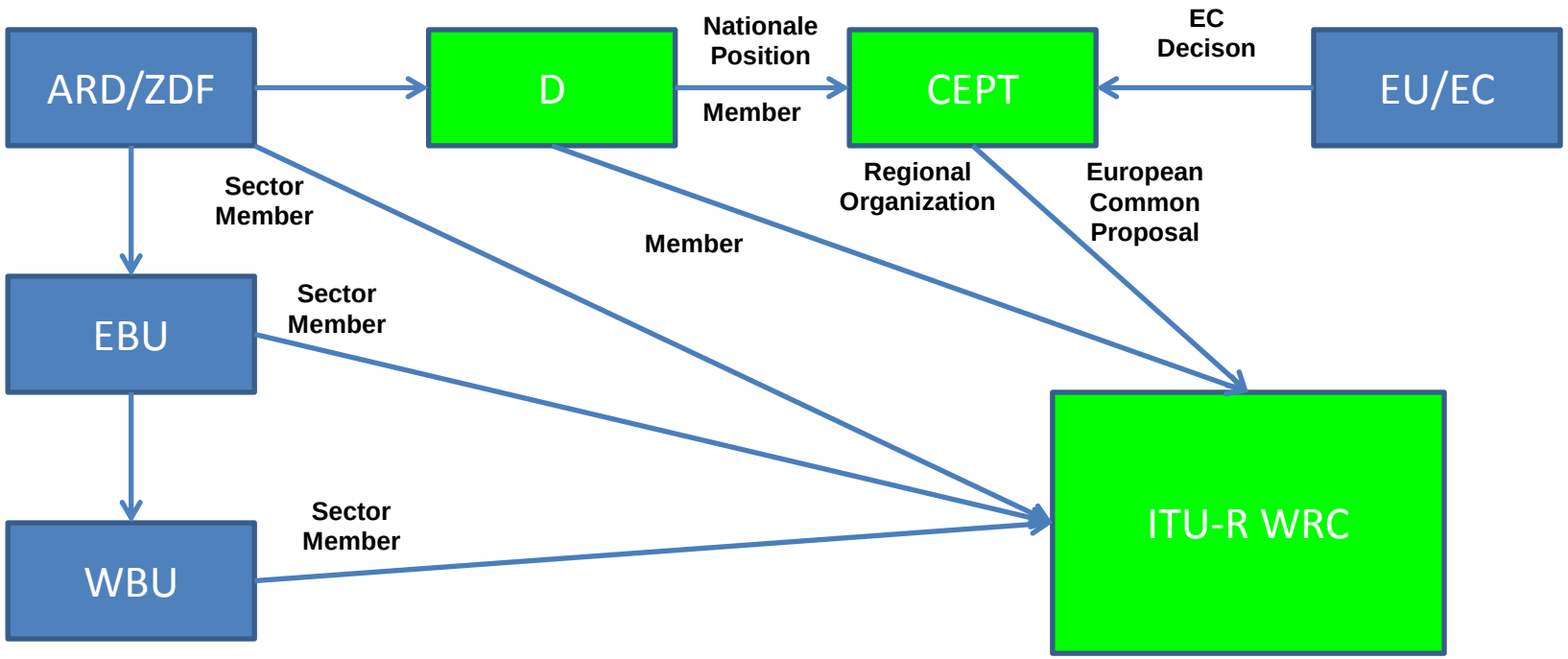
Radio Regulations – Table of Allocations

Allocation to services		
Region 1	**Region 2**	**Region 3**
460-470	FIXED MOBILE 5.286AA Meteorological-satellite (space-to-Earth) 5.287 5.288 5.289 5.290	
470-790 BROADCASTING 5.149 5.291A 5.294 5.296 5.300 5.304 5.306 5.311A 5.312 5.312A	**470-512** BROADCASTING Fixed Mobile 5.292 5.293	**470-585** FIXED MOBILE BROADCASTING 5.291 5.298
	512-608 BROADCASTING 5.297	**585-610** FIXED MOBILE BROADCASTING RADIONAVIGATION 5.149 5.305 5.306 5.307
	608-614 RADIO ASTRONOMY Mobile-satellite except aeronautical mobile-satellite (Earth-to-space)	
	614-698 BROADCASTING Fixed Mobile 5.293 5.309 5.311A	**610-890** FIXED MOBILE 5.313A 5.317A BROADCASTING
	698-806 MOBILE 5.313B 5.317A BROADCASTING Fixed	

Stand: nach WRC-12!!!

5.312A In Region 1, the use of the band 694-790 MHz by the Mobile, except aeronautical mobile, service is subject to the provisions of Resolution **232 (WRC-12)**. See also Resolution **224 (Rev. WRC-12)**

Vorbereitung einer WRC



WRC-15

Wann: 02.11.15 – 27.11.15

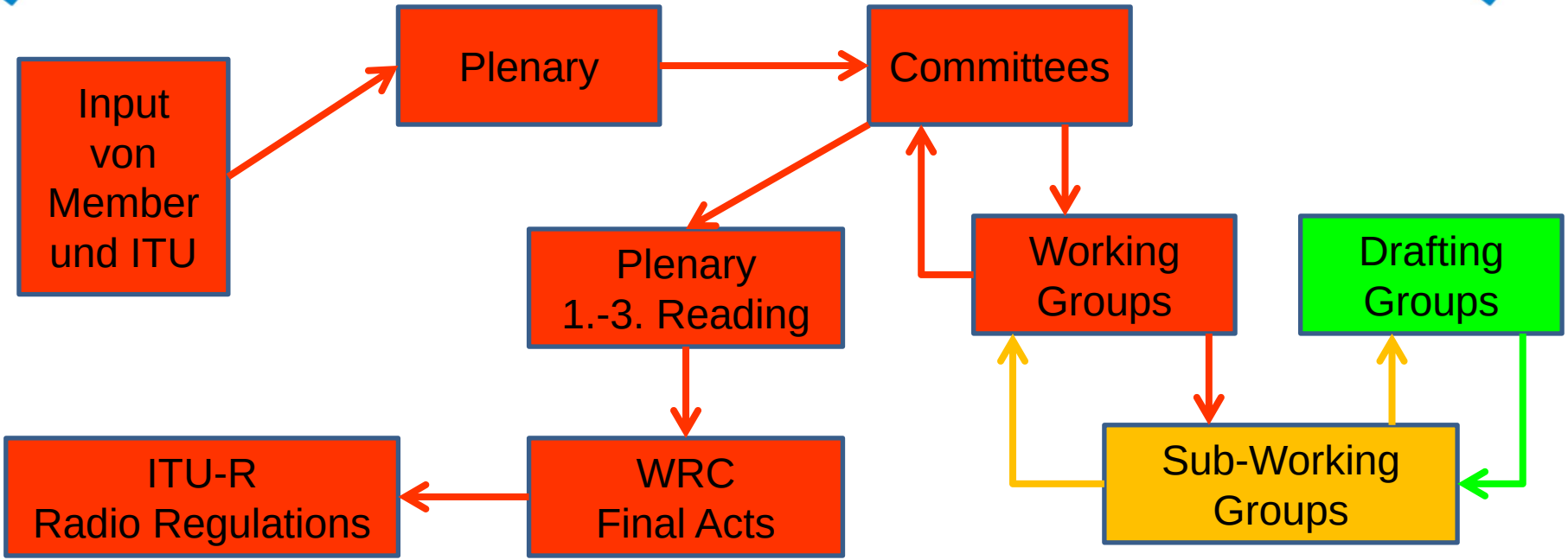
Wo: Internationales Konferenzzentrum CICG, Genf

Wer: ca. 3200 Vertreter von Mitgliedsstaaten
ca. 800 Sector Member
Deutsche Delegation ca. 70 Teilnehmer

Wie: Agenda gibt Themen vor
WRC entscheidet über Struktur

WRC-15

WRC-15: Bearbeitung eines AIs



Themen der WRC-15

AI 1.2

700 MHz-Zuweisung für Mobilfunk

Katastrophenschutz (PPDR[1])

AI 1.3

Spektrumssuche für Mobilfunk < 6GHz

AI 1.1

Funk innerhalb von Flugzeugen (WAIC[2])

Amateurfunk

Drohnen

Global Flight Tracking

Agenda WRC-19

AI 10

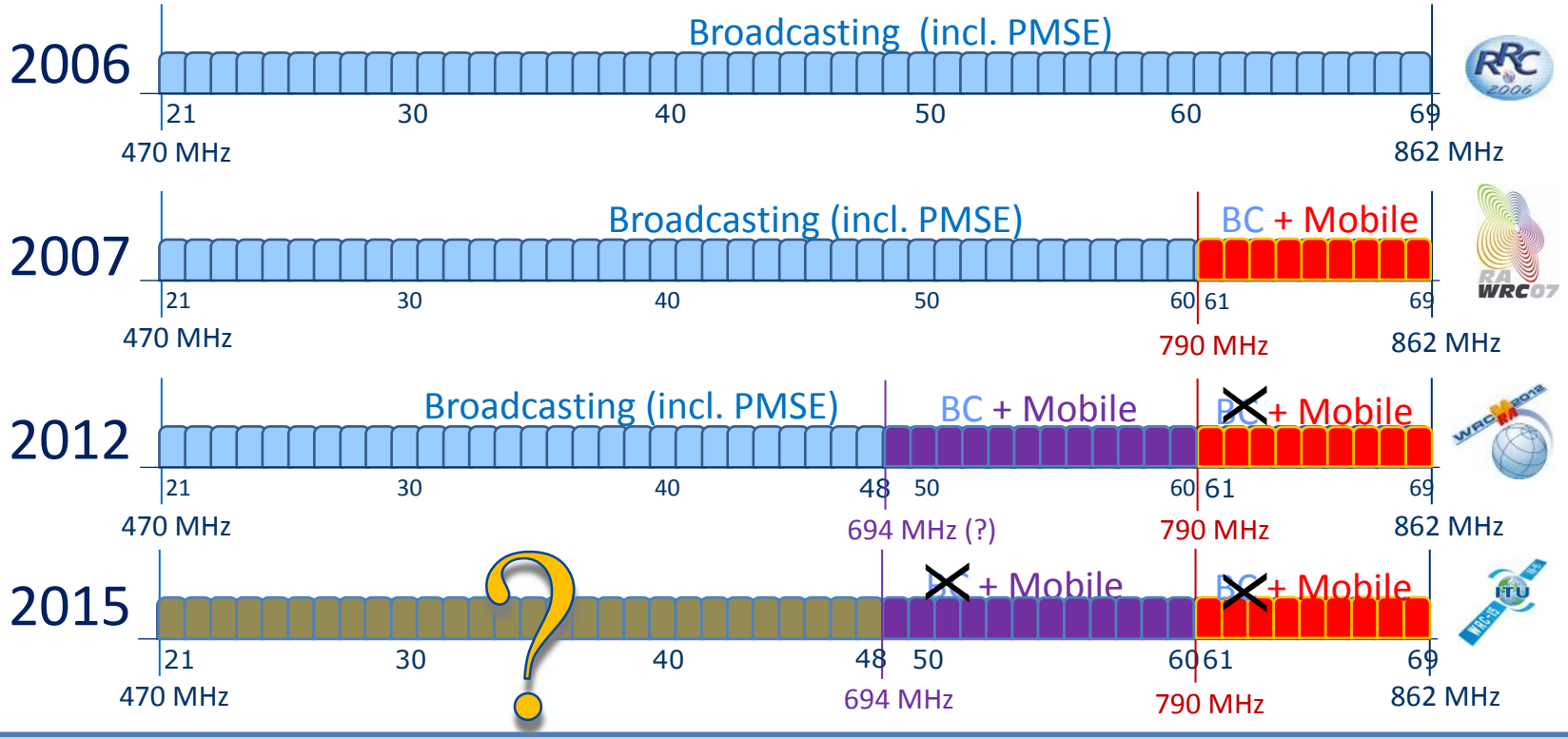
Satellitendienste

[1]PPDR: Public Protection and Desaster Relief

[2]WAIC: Wireless Avionics Intra Communication

Erinnerung: Rundfunkspektrum in Europa

Source: EBU Technical

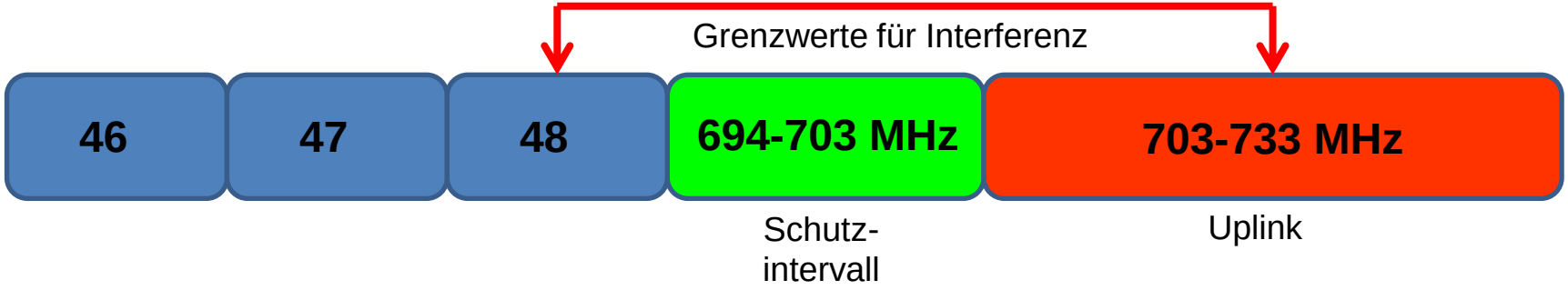


WRC-15 Agenda Item 1.2: 700 MHz Band

WRC-12: co-primäre Zuweisung des 700 MHz Bandes an Mobilfunk

WRC-15: Bestätigung der Zuweisung und Bandgrenze

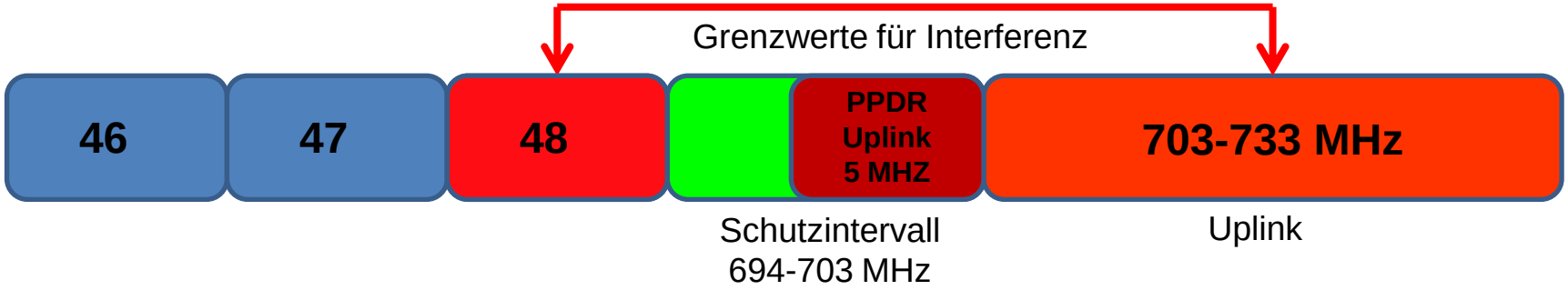
CEPT: Bandplan, Grenzwerte



WRC-15 Agenda Item 1.3: PPDR

PPDR ist Mobilfunk → kein Handlungsbedarf auf ITU Ebene außer Eintrag in Recommendation M.2015

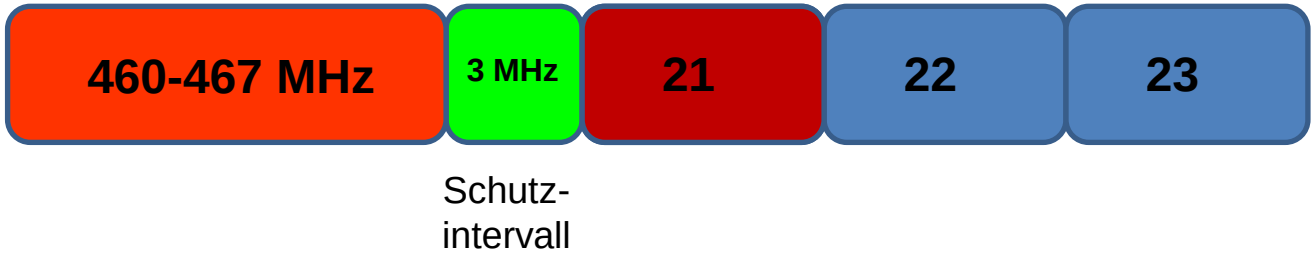
ABER: auf europäischer Ebene (CEPT) Bestrebung zur Nutzung des 400 und 700 MHz Bandes



WRC-15 Agenda Item 1.3: PPDR

PPDR ist Mobilfunk → kein Handlungsbedarf auf ITU Ebene außer Eintrag in Recommendation M.2015

ABER: auf europäischer Ebene (CEPT) Bestrebung zur Nutzung des 400 und 700 MHz Bandes



WRC-15 Agenda Item 1.1: Spektrum für Mobilfunk unter 6 GHz

WRC-15 Zuweisungen

Frequenzbereich (MHz)	ITU Regionen
1427 –1518	(1) + 2 + 3
3300 – 3400	(1) + (2) + (3)
3400 – 3600	1 + 2 + (3)
3600 – 3700	(2)

(x): einzelne Länder aus Region X

WRC-15 Agenda Item 1.1: Spektrum für Mobilfunk unter 6 GHz

UHF Band 470 – 694 MHz:

Region 1	Region 2	Region 3
Keine Zuweisung	Länderfußnote	Länderfußnote

Aber: massiver Widerstand seitens USA, Kanada, etc. unterstützt durch (nationale) Hersteller

PSME[1]: Mikrofone, Kameras, etc.

UHF Band:	immer weniger Spektrum zur Verfügung
> 1 GHz:	Nutzungen nicht tangiert

[1]PMSE: Programme Making and Special Events

WRC-15 Agenda Item 10: nächste WRCs

WRC-19:

- Allgemeine Spektrumssuche für Mobilfunk > 6 GHz
  nach langen Diskussionen: 24.5 GHz – 86 GHz
- Spektrum für Drohnen (HAPS)

WRC-23:

- Review 470 - 960 MHz,
  d.h. Spektrumsbedarf von Rundfunk und Mobilfunk neu bewerten

→ Keine Entwarnung!!!

Bedeutung für den Rundfunk

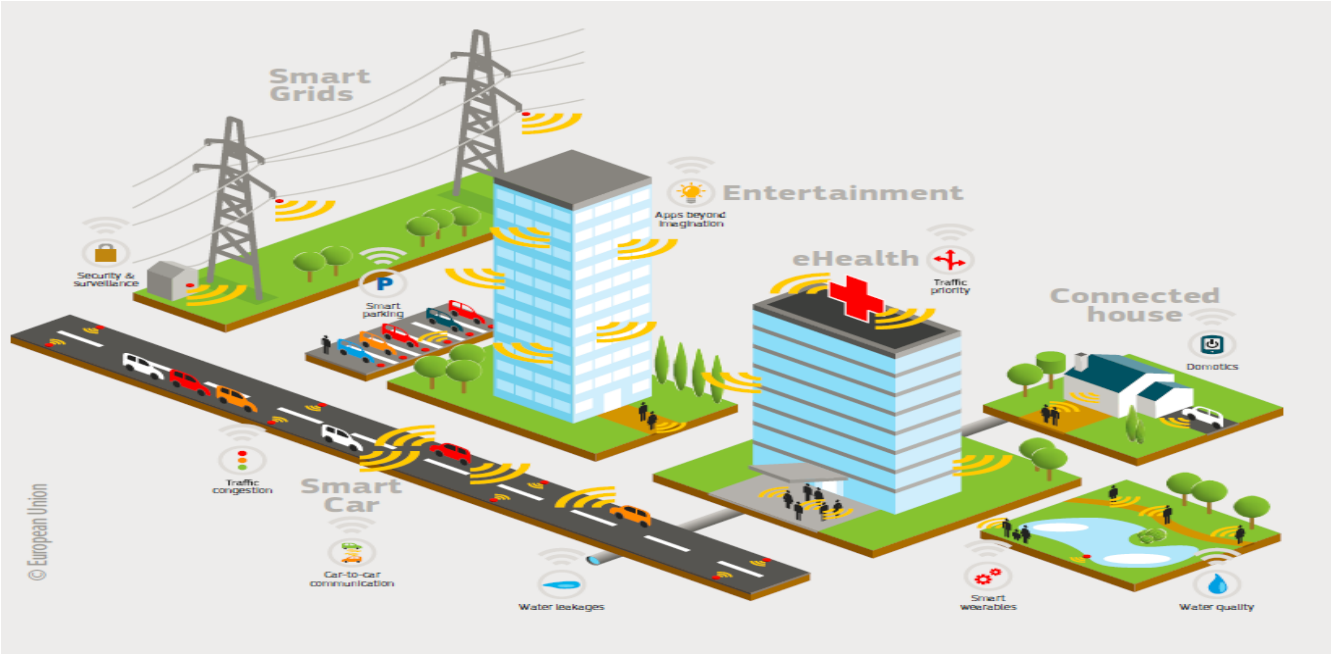
- Alle Verbreitungswege tangiert

- ITU gibt den internationalen regulatorischen Rahmen vor

- Prozess ist dominiert von globalen Wirtschaftsinteressen

Aktuelle Trends: 5G

Spektrum > 6 GHz



Aktuelle Trends: 5G
Spektrum > 6 GHz

“5G is a new network technology and infrastructure that will bring the capacities needed to cope with the massive growth in the use of communication – especially wireless – technologies by humans and by machines. 5G won't just be faster, it will bring new functionalities and applications with high social and economic value.”

European Commission

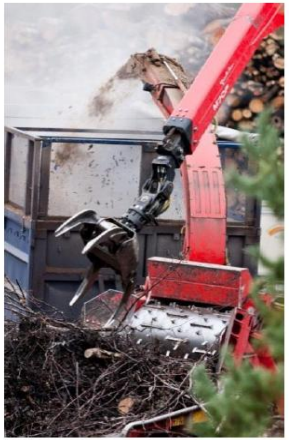
Aktuelle Trends: 5G

Spektrum > 6 GHz

Broadband experience everywhere anytime

Massive machine type communication

TV and media everywhere



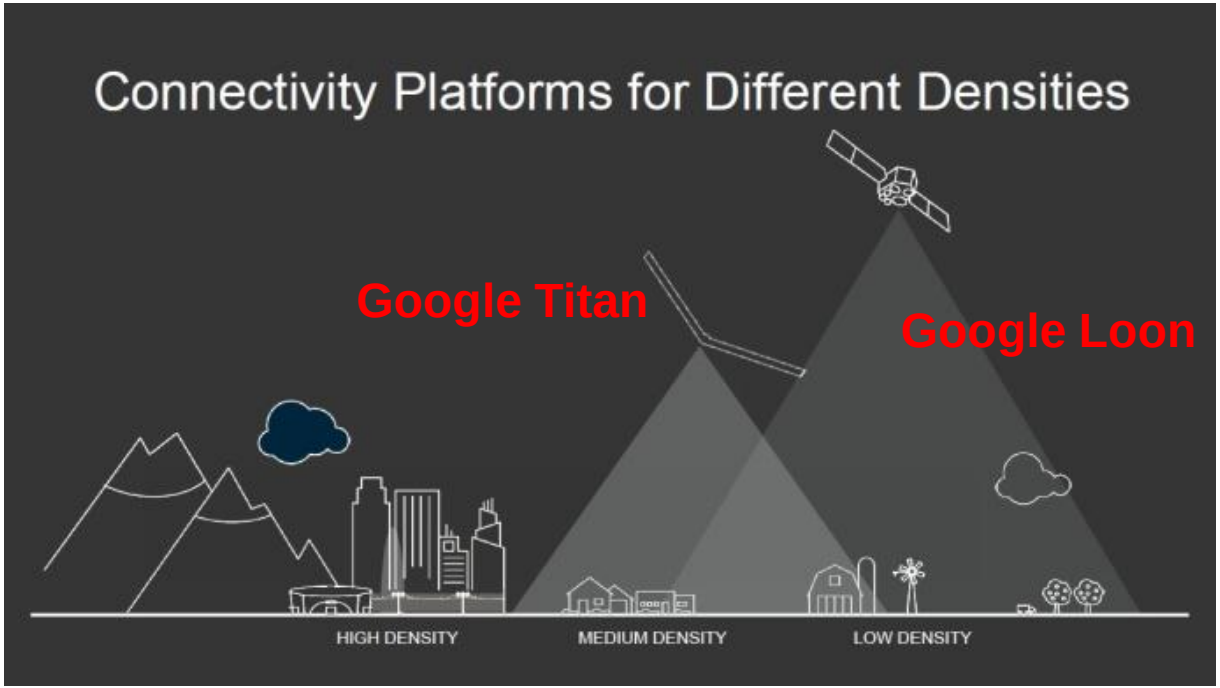
Critical machine type communication

‘One network – multiple industries’

Ericsson

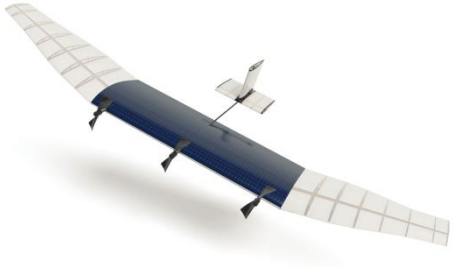
Aktuelle Trends: HAPS

Spektrum > 6 GHz



Aktuelle Trends: 5G

Spektrum > 6 GHz



"Internet.org:

Connecting the world is one of the fundamental challenges of our time. … To connect everyone in the world, we also need to invent new technologies that can solve some of the physical barriers to connectivity. That's why Facebook in investing in building technologies to deliver new types of connectivity on the ground, in the air and in space."

Marc Zuckerberg, March 2015

Business Trends im Bereich Distribution

Konsolidierung von Infrastruktur und Inhalt

US: AT&T erwirbt DirecTV

D: Vodafone übernimmt Kabel Deutschland

F: SFR kauft Kabelbetreiber Numericable

E: Telefonica holt sich PayTV provider DTS und Canal+

etc.

Business Trends im Bereich Distribution

Pay TV wird stärker

- Sky schrieb 2013 erstmals schwarze Zahlen in Deutschland
- SimpliTV bietet in Österreich 40 TV-Programme plus Internetzugang
- T2 in D wird ebenfalls Pay-Angebot

Business Trends im Bereich Distribution

Plattformen sind im Kommen

- Netflix in D, AUT, SUI, F, BEL, LUX seit Ende 2014
- Smart-TV Hersteller promoten ihre eigenen Portale: Smart TV Apps vs. HbbTV

Was tun?

Erkenntnis: Distribution ist von zentraler strategischer Bedeutung für den Rundfunk

Aktion: verstärkte Interessensvertretung auf nationaler und internationaler Ebene, d.h.

- Anforderungen definieren
- Use Cases priorisieren
- Verbreitungsmöglichkeiten kritisch analysieren
- in relevanten Entwicklungen engagieren

Ein Beispiel: 3GPP und TV

3GPP TR 22.816 V0.7.0 (2015-08)

FDS_103

Technical Report

3rd Generation Partnership Project;
Technical Specification Group Services and System Aspects;
3GPP Enhancement for TV Service
(Release 14)

EBU-FDS[1]: TV in 3GPP eMBMS

Ziel: lineare und nichtlineare TV-Inhalte auf Smartphones und Tablets

Anforderungen:

- Flexible Nutzung der Kapazität
- Free-to-air und Receive-only
- Standalone eMBMS-Netz
- Nationale, regionale Versorgung
- Garantierte QoS
- Gemeinsam genutzte Netzinfra-struktur

Unterstützer: Qualcomm, Ericsson, Nokia, AT&T, Dish, TeliaSonera, …

→ Change Request wurde akzeptiert!!!

[1]EBU-FDS: EBU Strategic Programme „Future Distribution Strategies“

Vielen Dank fürs Zuhören!

Fragen?