

HbbTV 2.0.1 –

Überblick über die Entwicklung der HbbTV-Standards?

Klaus Merkel

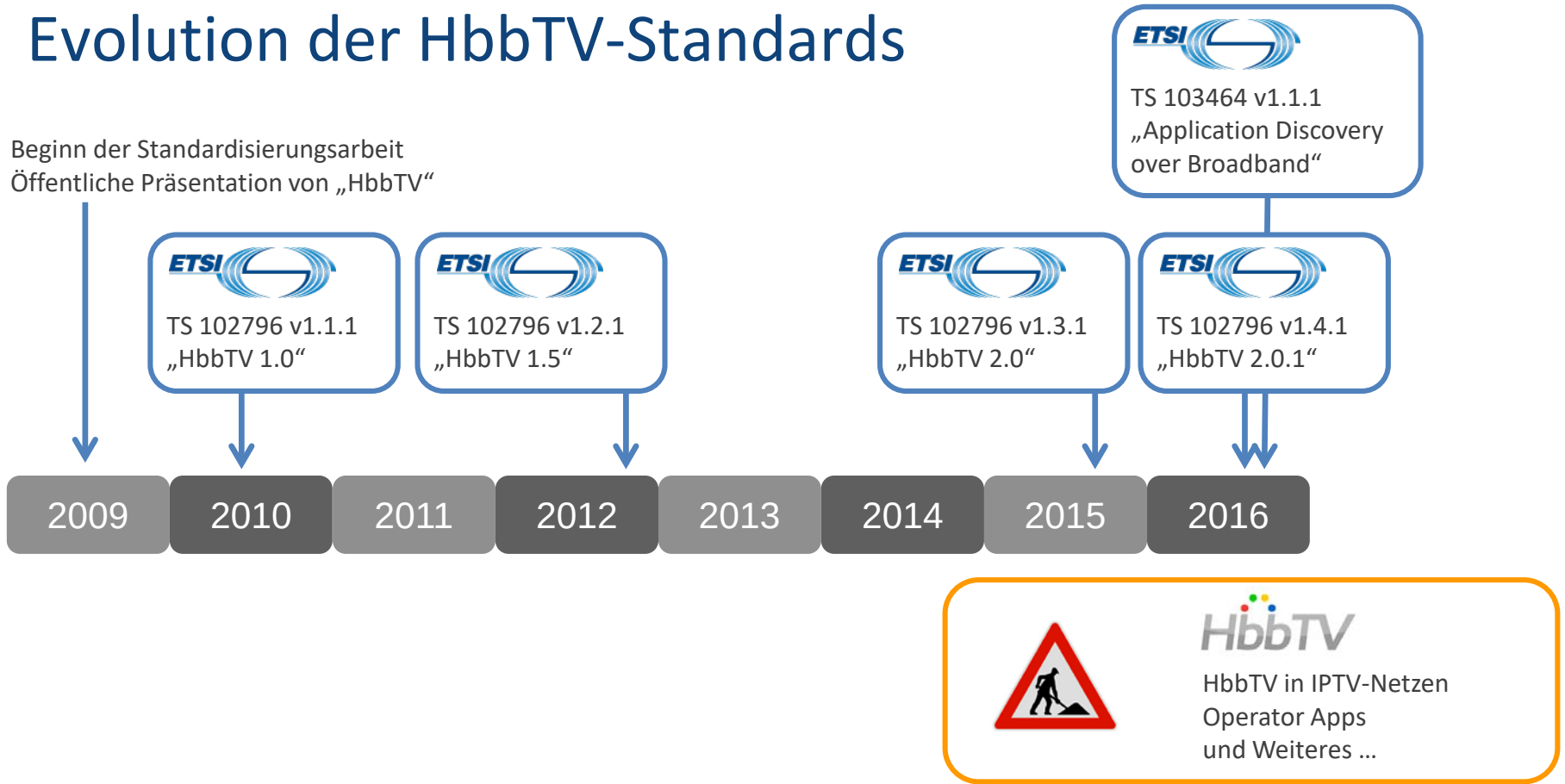
Mediendienste und Applikationen

AG Smart Media der Deutschen TV-Plattform

IRT München, 14. März 2017

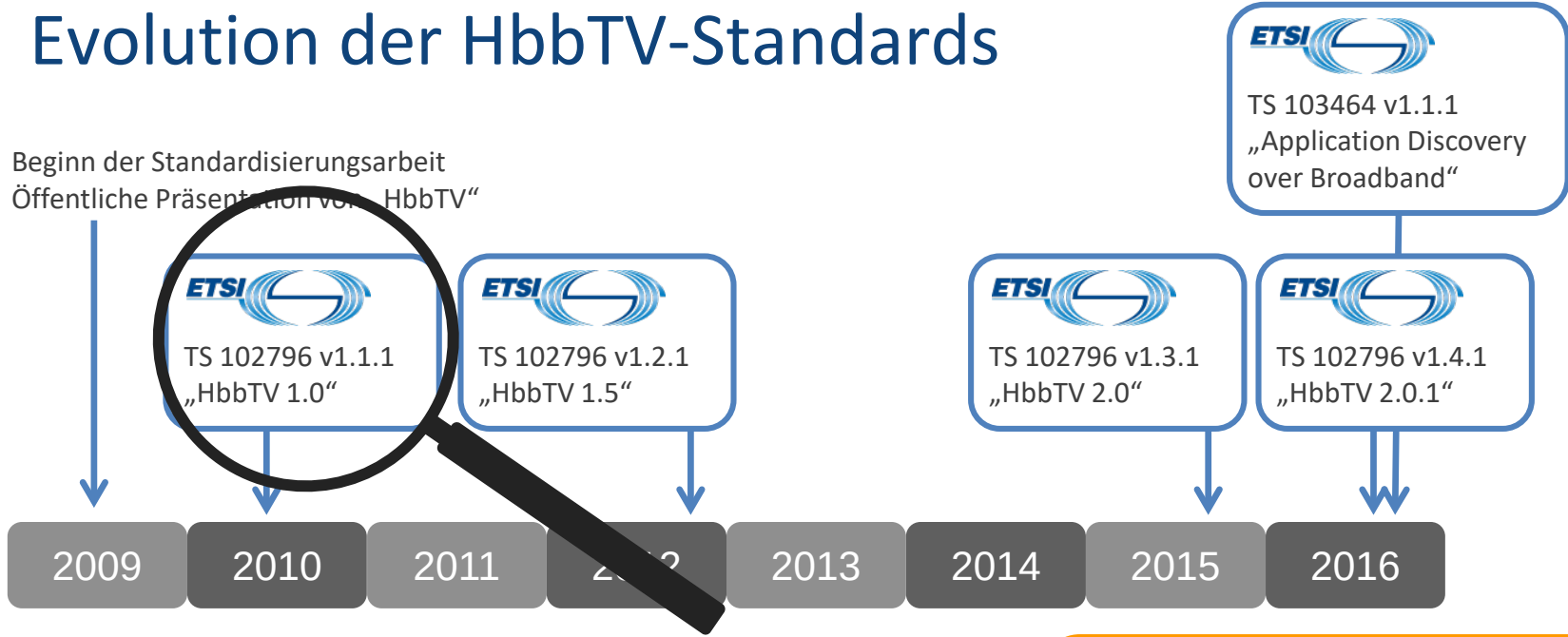
Evolution der HbbTV-Standards

Beginn der Standardisierungsarbeit
Öffentliche Präsentation von „HbbTV“



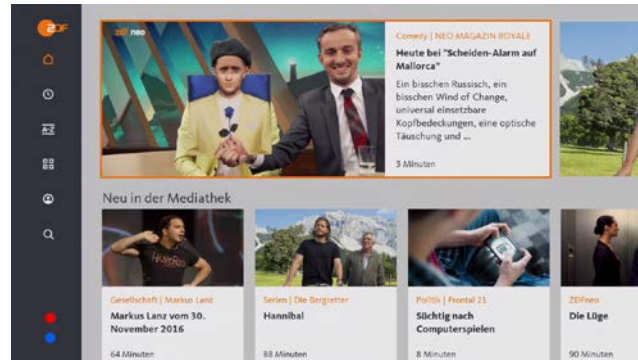
Evolution der HbbTV-Standards

Beginn der Standardisierungsarbeit
Öffentliche Präsentation von „HbbTV“



HbbTV
HbbTV in IPTV-Netzen
Operator Apps
und Weiteres ...

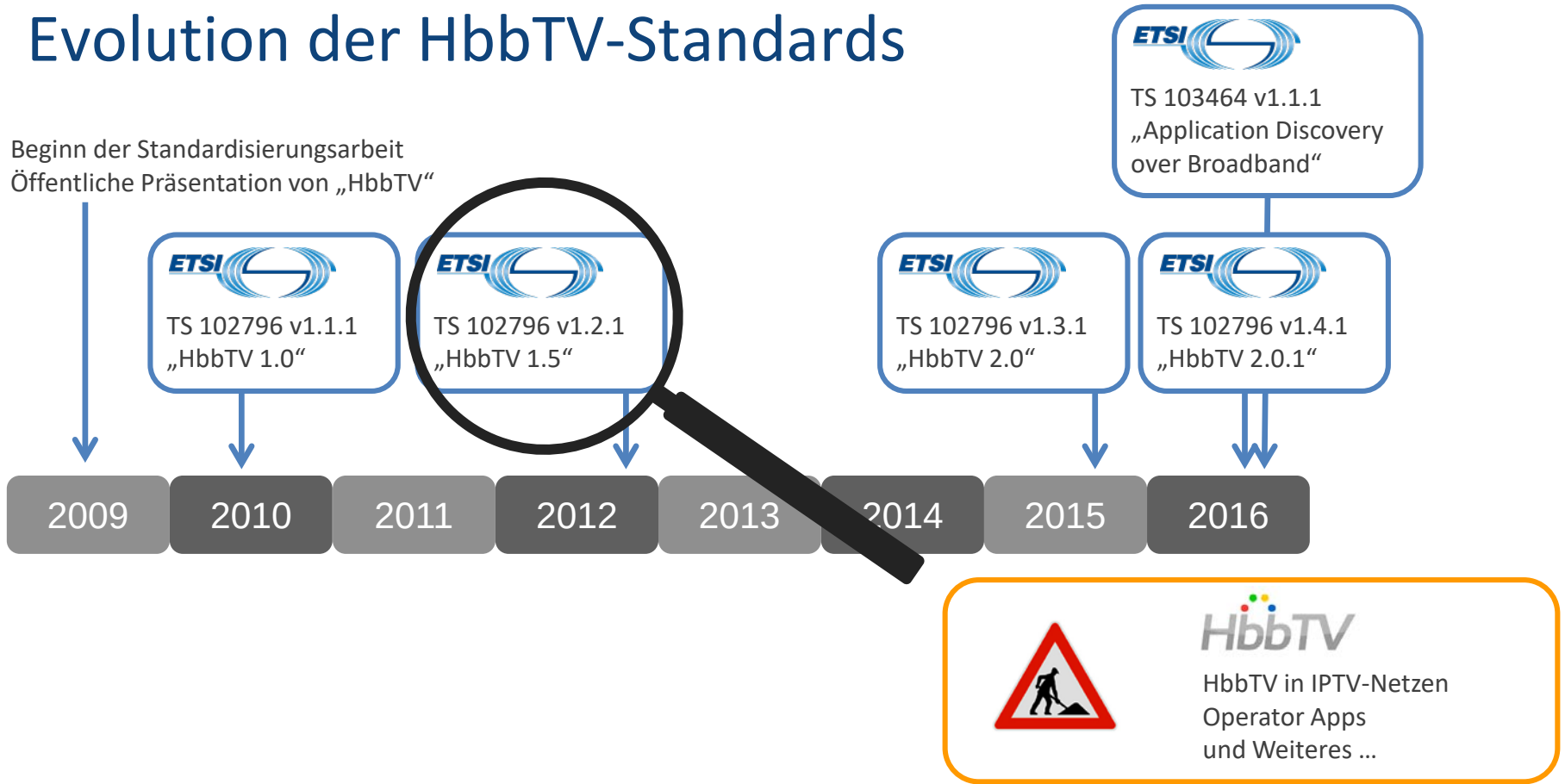
HbbTV 1.0: tragende Säule von HbbTV im Markt



HbbTV-Angebote im Markt basieren praktisch vollständig auf HbbTV 1.0

Evolution der HbbTV-Standards

Beginn der Standardisierungsarbeit
Öffentliche Präsentation von „HbbTV“



Neue Features bei HbbTV 1.5

HbbTV 1.5 $\approx$ HbbTV 1.0 + MPEG DASH + MPEG CENC

MPEG DASH: Standard für adaptives
Streaming von IP-Videos

MPEG CENC: gemeinsame Verschlüsselung für
Parallelbetrieb von DRM-Systemen

aktueller Stand:

- rund 1/3 der HbbTV-Geräte im deutschen Markt sind HbbTV 1.5
- kaum ein Angebot nutzt heute bereits DASH, alle Mediathek-Videos noch progressiv
- auch HbbTV im Verbund mit DRM wird kaum genutzt

Neue Features bei HbbTV 1.5



HbbTV

Meine Taste für mehr Olympische Spiele

Olympia rund um die Uhr – mit HbbTV können Zuschauerinnen und Zuschauer die Zeitverschiebung umgehen. Über den Red Button eröffnet sich eine eigene Olympia Welt. Über 1000 Stunden zusätzlicher Livesport in HD sowie ein umfangreiches Angebot an Videos on Demand (Videos auf Abruf).

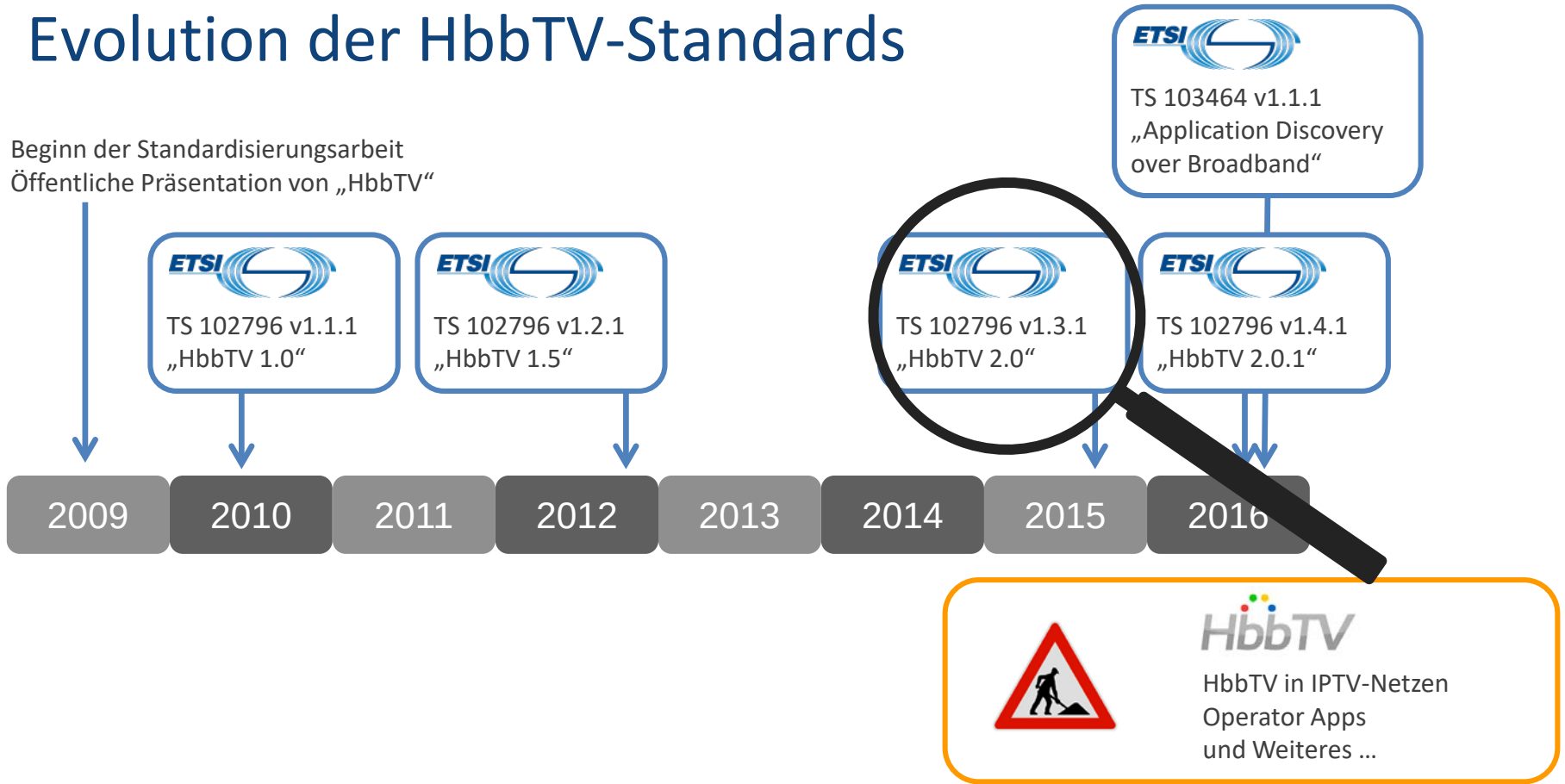
Erster Einsatz von DASH-Livestreaming in Deutschland durch ARD/ZDF zur Sommerolympiade 2016:

- bis zu 6 HD-Livestreams
- umfangreiche Tests im Vorfeld
- nicht alle HbbTV 1.5 – Geräte können DASH-Live
→ Whitelisting erforderlich

Erstmals bietet die ARD für neue HbbTV-Endgeräte die Livestreams in der neuen DASH-Technologie (Dynamic Adaptive Streaming über http) an. DASH ermöglicht durch die Anpassung an sich verändernde Netzwerkbedingungen qualitativ hochwertiges, sicheres und flüssiges Streaming.

Evolution der HbbTV-Standards

Beginn der Standardisierungsarbeit
Öffentliche Präsentation von „HbbTV“



Neue Features bei HbbTV 2.0

Synchronisation von Audio, Video und Daten

- Multi-stream synch. Broadcast ↔ Broadband (z.B. zusätzliches Audio, Gebärdendolmetscher)
- Inter-device synch. TV ↔ 2nd screen (e.g. zusätzliches Audio, multi-view apps, Spiele)

Second Screen Integration für Smartphones und Tablets

- App start 2nd screen → TV
- App start TV → 2nd screen
- App2App Com TV ↔ 2nd screen

HTML 5 Browserprofil

- HTML 5 video element
- CSS3 animations
- Web sockets
- Downloadable fonts
- etc.

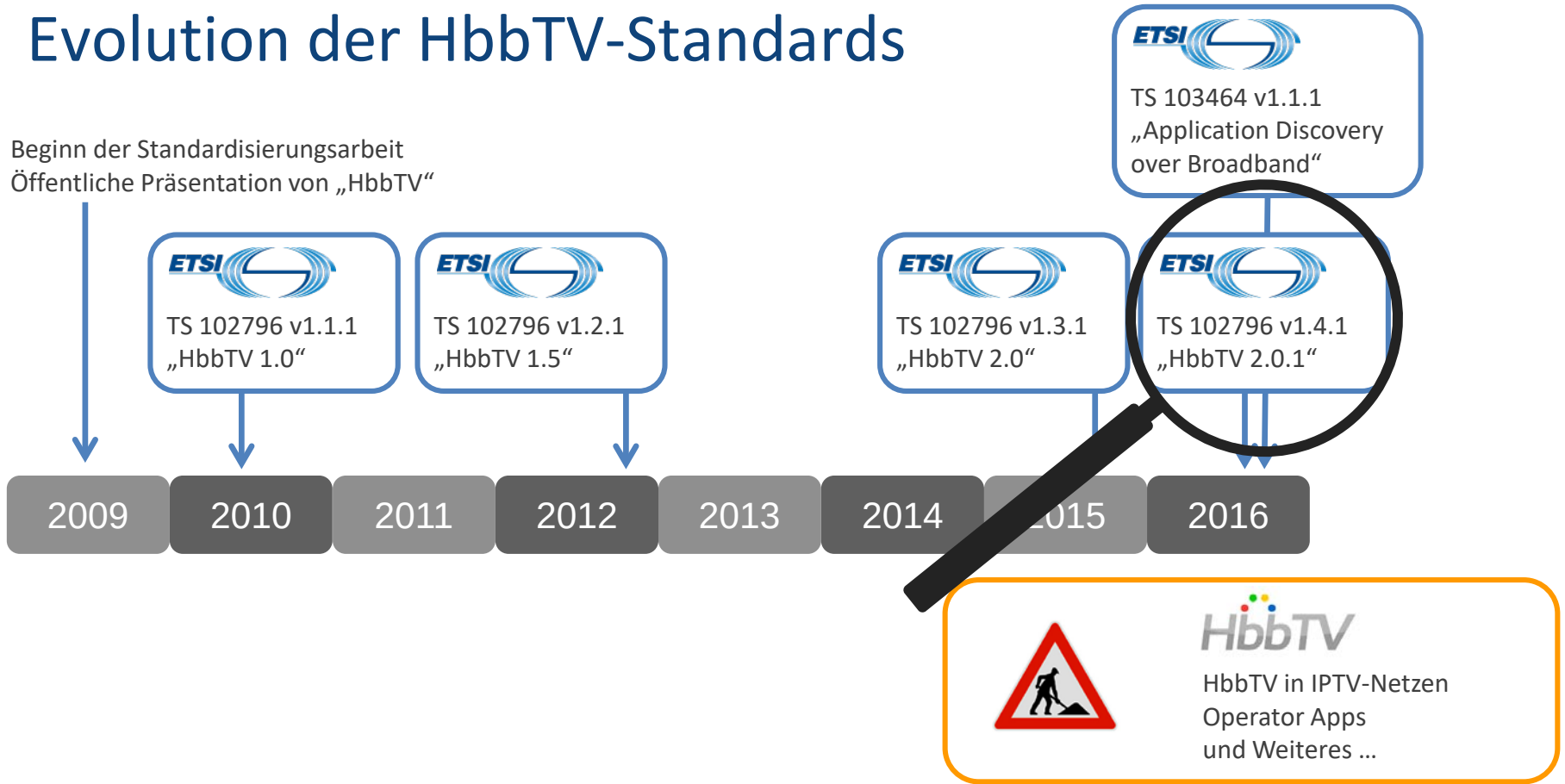
Neue Video-Features

- HEVC Video (UHD)
- Adaptive streaming (DVB DASH)
- Untertitel (EBU-TT-D)
- Push Video-on-Demand



Evolution der HbbTV-Standards

Beginn der Standardisierungsarbeit
Öffentliche Präsentation von „HbbTV“



Neue Features bei HbbTV 2.0.1

HbbTV 2.0.1 = HbbTV 2.0 + Präzisierungen/Fehlerbeseitigungen
+ Zusatzfeatures, die Italien und UK benötigen

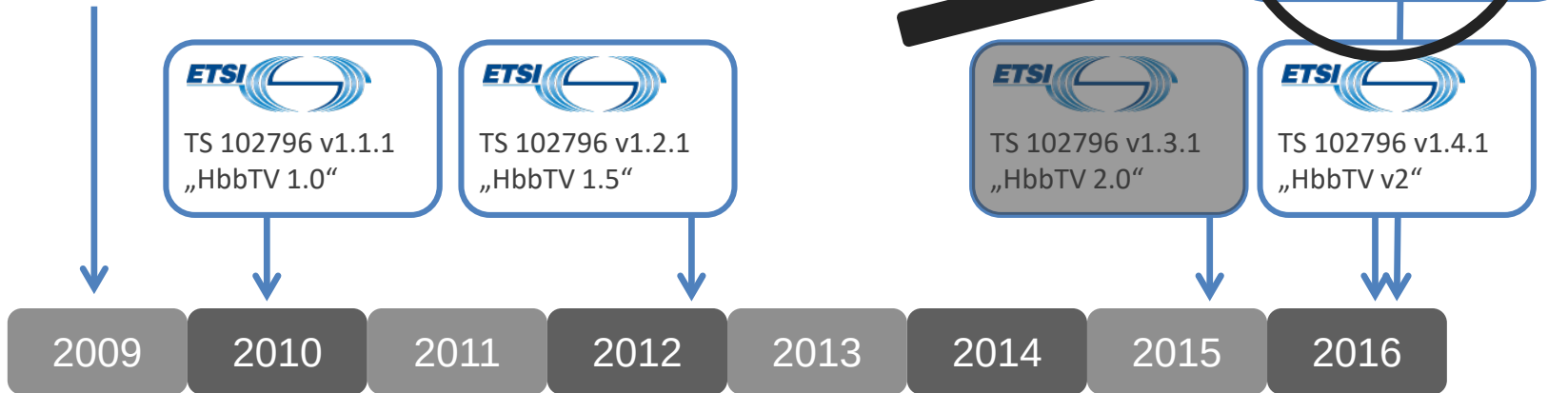
Beispiele für zusätzliche Features in HbbTV 2.0.1:

- Monitoring von AIT/DSM-CC während IP-AV-Inhalte spielen
- Caching-Regeln von HTTP/1.1 müssen beachtet werden
- Details zur Nutzung höherer Displayauflösungen
- "Audio from Memory" auch über Web Audio API
- Programmumschaltung ohne "Zapping-Banner" möglich
- Zugriff auf alle verfügbaren DVB-T(2) network IDs
- Unterstützung von "Clear Key" aus W3C „Encrypted Media Extensions“ („EME“)

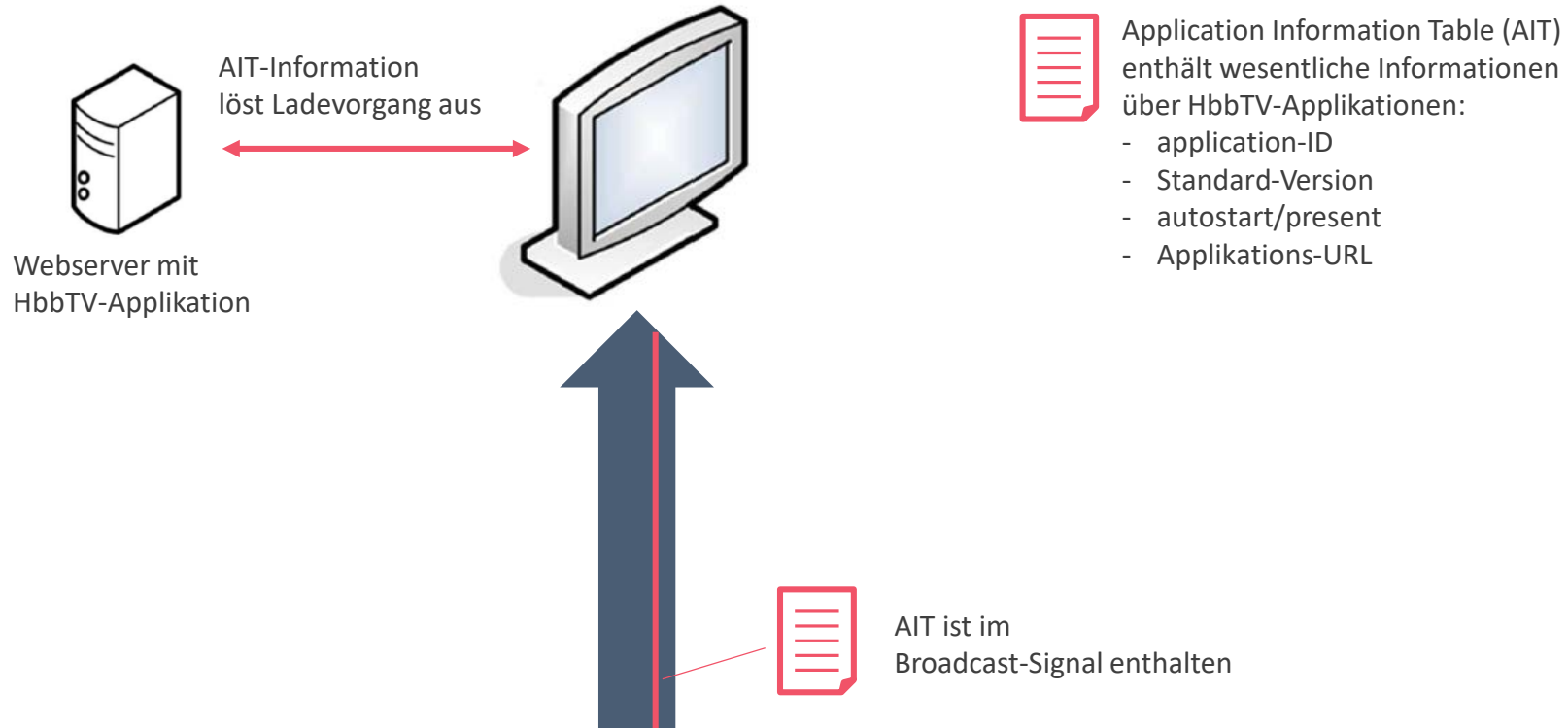
HbbTV 2.0 wurde (anders als HbbTV 1.0 und HbbTV 1.5) bei ETSI zurückgezogen!

Evolution der HbbTV-Standards

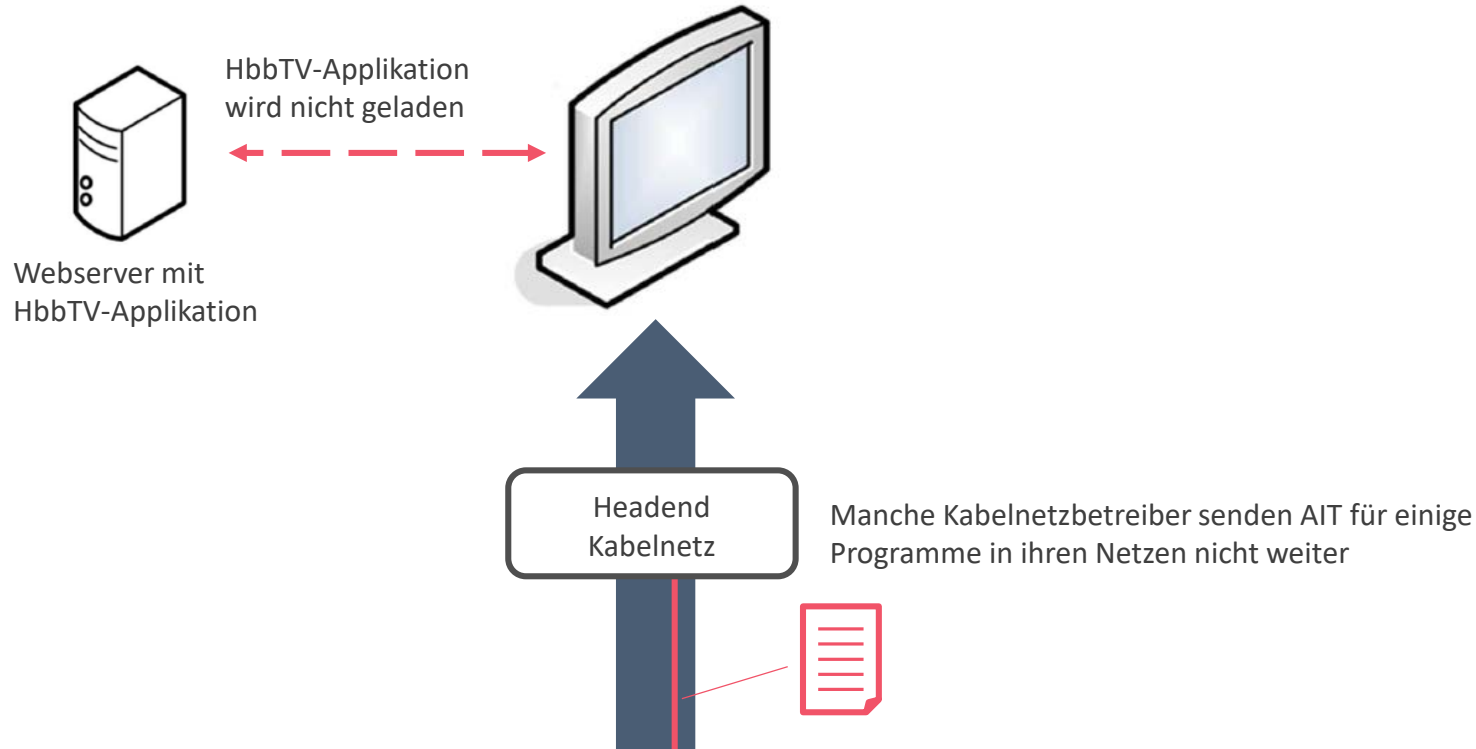
Beginn der Standardisierungsarbeit
Öffentliche Präsentation von „HbbTV“



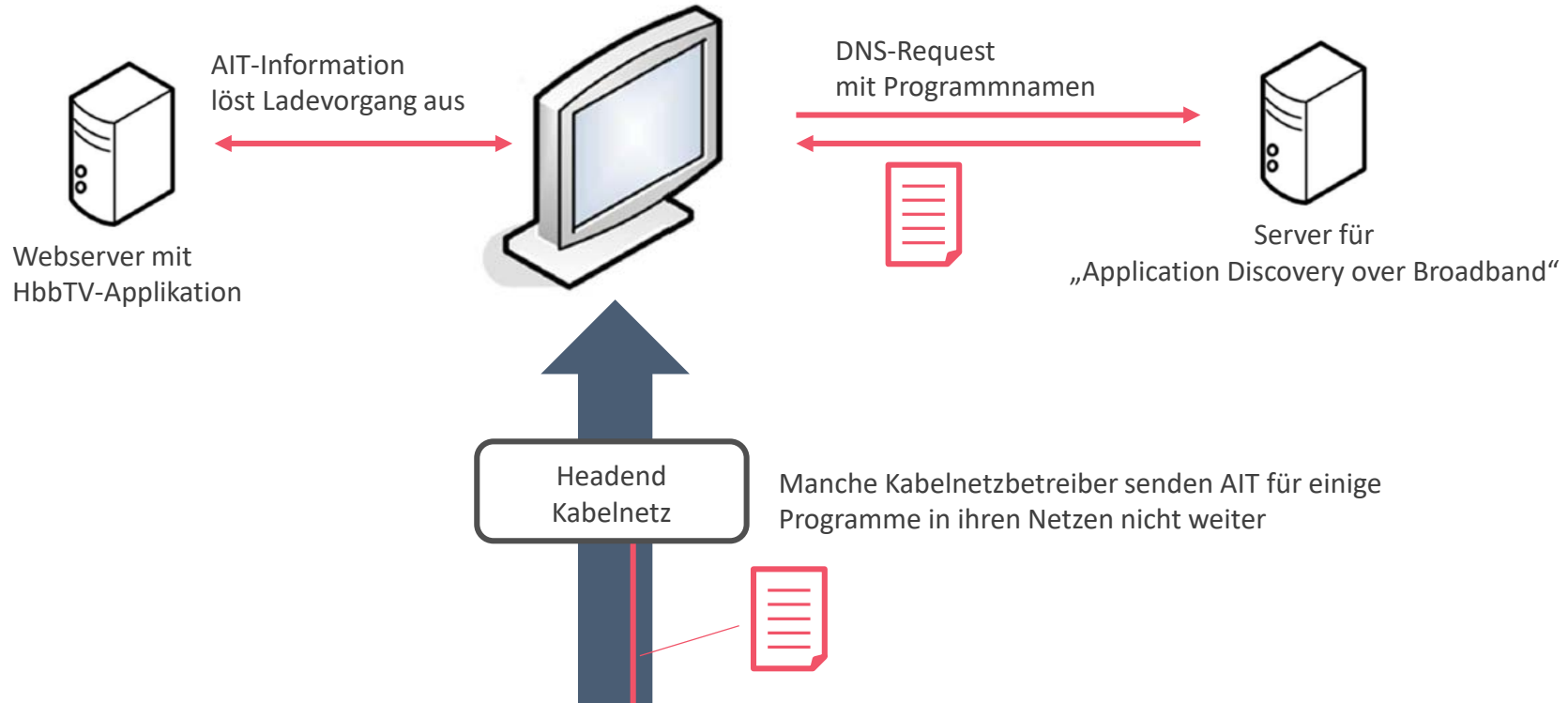
Application Discovery over Broadband



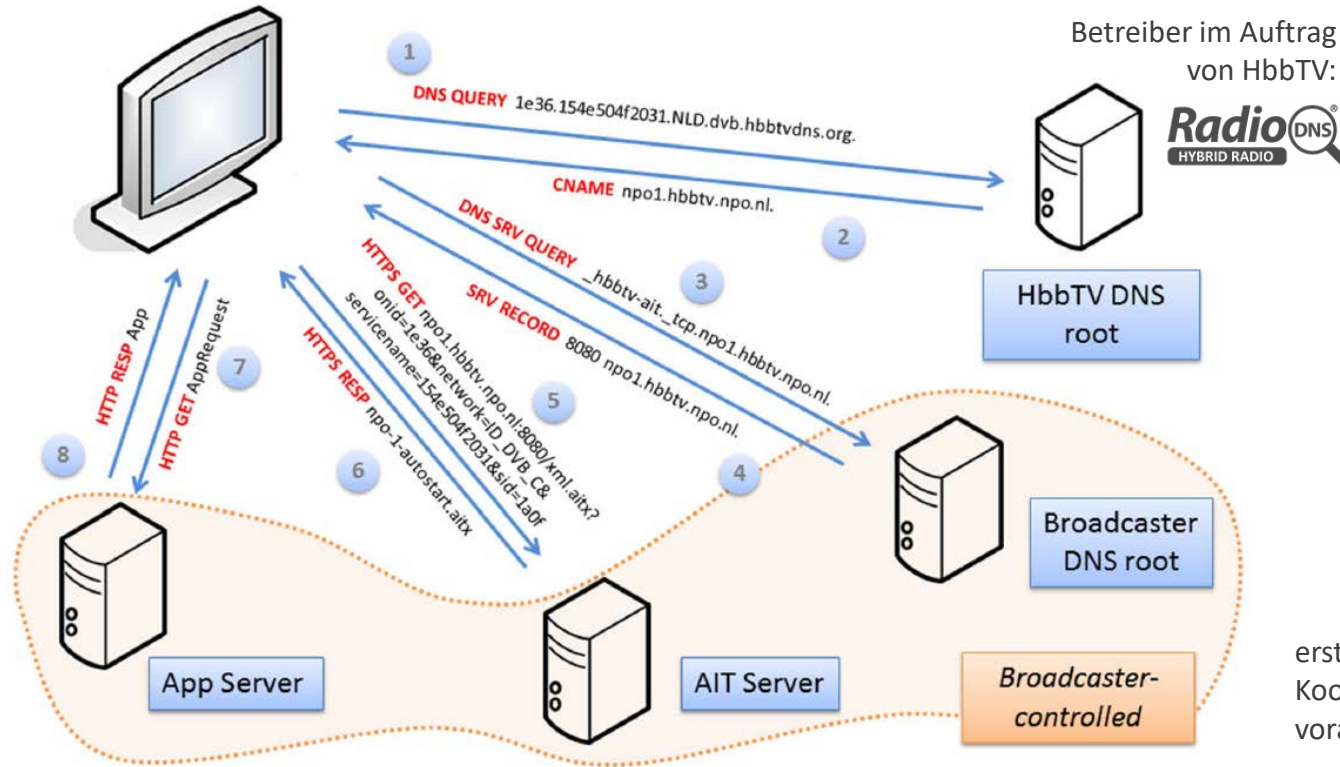
Application Discovery over Broadband



Application Discovery over Broadband



Application Discovery over Broadband

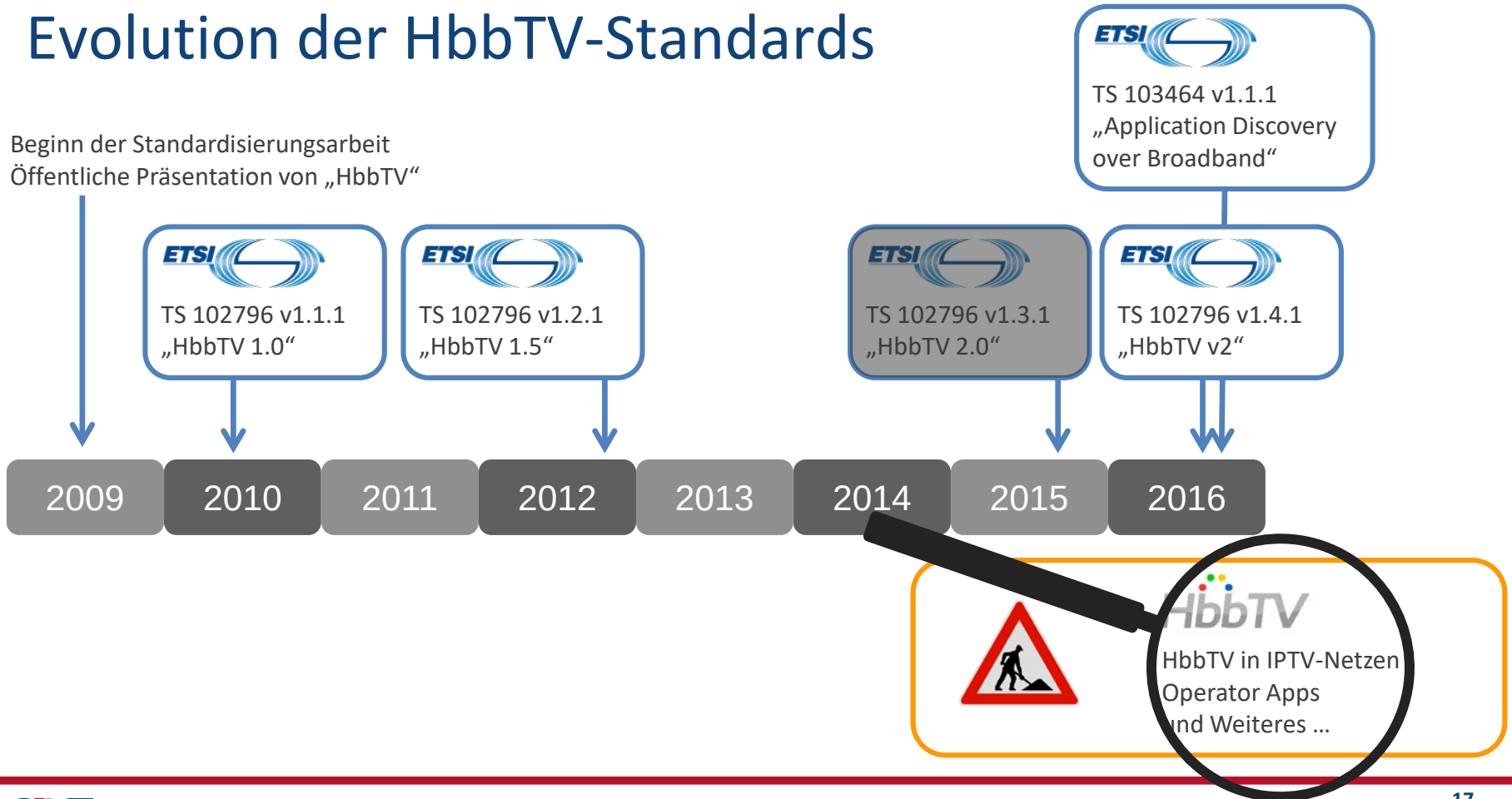


ETSI-Publikation als
TS 103 464 im Sept. 2016

erste technische Tests in
Kooperation IRT-ARD-RadioDNS
voraussichtlich bald

Evolution der HbbTV-Standards

Beginn der Standardisierungsarbeit
Öffentliche Präsentation von „HbbTV“



HbbTV in IPTV-Netzen

ETSI-Spezifikation fast abgeschlossen

Arbeitstitel „IP-delivered Broadcast Channels and Related Signalling of HbbTV Applications“

Integration IPTV ↔ HbbTV weitgehend trivial, wenn IPTV MPEG-TS nutzt
spezifiziert wird u.a.

- Tuning auf IP Multicast
- Gesamtverhalten (gleicher App-Lifecycle wie bei konventionellem Broadcast)
- Broadcast über DASH (mp4)

TV-Empfang mit HbbTV heute bereits möglich
z.B. mit Panasonic-TV am Entertain-Anschluß



Operator Apps

Situation:

- Betreiber von Pay-/Kabel-/IPTV-/Sat-Plattformen haben oft eigene Box: eigene Dienste/Zusatzangebote/EPG/Kundenverwaltung mit eigenem GUI
- TV-Gerät ist „smart“ und mit dem Web verbunden

Probleme:

- Zusatzhardware nötig
- zwei Fernbedienungen nötig
- Boxen unterstützen oft nicht HbbTV



Operator Apps

„HbbTV Operator Apps“:

- neue Zusatzspezifikation zu HbbTV 2.0
- Fertigstellung für Anfang 2017 geplant
- Hauptanwendung auf TV-Geräten
- vom Nutzer kann die Operator App ähnlich wie ein HDMI-Eingang ausgewählt werden

Operator Apps erfordern Authentifizierung durch den Hersteller!

wenn ausgewählt, kann die Operator App:

- immer im Hintergrund laufen
- P+/P- handeln und Zapping-Banner zeichnen
- Meldungen auf Bildschirm bringen
- auf Menüs über Tasten wie „EPG“ oder „Menu“ starten

Broadcaster-HbbTV-Apps laufen weiter wie gewohnt



Operator Apps

Konkrete Unterstützer / Interessenten:



Telekom **Innovation Laboratories**

STANDARDS UPDATE: OPERATOR FOCUS

HbbTV Operator Apps: Prototypes in 2017; Go-To-Market in 2018 jointly with CE manufacturers!

(HbbTV-Symposium 2016)

Abwehr von Broadcast-Attacken bei HbbTV



Transmission mast



MITM drive-by re-transmission



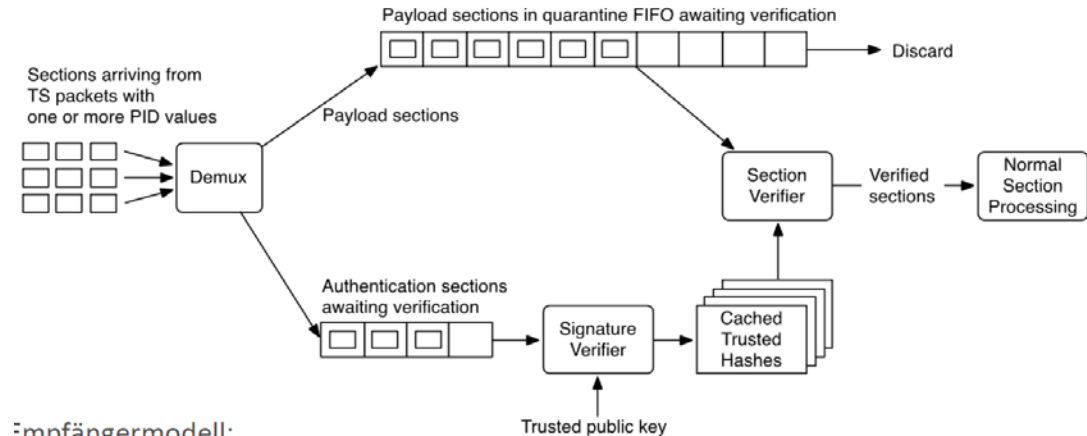
Urban / suburban DTT receivers

Abwehrverfahren für solche Attacken wird Teil der DVB/ETSI-Spezifikation

„Signalling and carriage of interactive services in Hybrid broadcast/broadband environments“ (ETSI TS 102 809)

Anfang 2017 von DVB approved,
jetzt im ETSI-Prozess

neues Kapitel 9 „Protection“
(Umfang: 43 Seiten)



Empfängermodell:

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Klaus Merkel
Mediendienste und Applikationen



Floriansmühlstraße 60
80939 München
Tel +49 89 323 99 – 0
FAX +49 89 323 99 – 225
www.irt.de
merkel@irt.de

Die Folien/Dokumente sind durch das Urheberrecht geschützt. Eine Vervielfältigung ist nur mit Genehmigung des Verfassers gestattet.
Dieser Urheberrechtshinweis darf nicht entfernt werden.